

CENTRALIZAÇÃO MONOLÍTICA NA BIBLIOTECA CENTRAL
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA:
AValiação DA DISPONIBILIDADE POTENCIAL E REAL.

por

CECILIA LÍCIA SILVEIRA RAMOS E MEDINA FABIANO

Dissertação apresentada ao CNPq/
Instituto Brasileiro de Informa-
ção em Ciência e Tecnologia e a
Universidade Federal do Rio de
Janeiro para a obtenção do grau
de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: CECÍLIA ALVES OBER-
HOFER,
Mestre em Ciência da Informação
UFRJ / IBICT

RIO DE JANEIRO

1987

A Benedito e Aparecida, meus pais,
por me dar a vida e ensinar a en-
frentar as dificuldades.

A Evaldo, meu marido, pelo amor,
apoio e compreensão.

A Gisele, Andréa e Leonardo, meus
filhos, pelo amor e carinho que me
dedicaram.

A professora Cecília, minha orien-
tadora, pelo incentivo e amizade.

A parentes e amigos, que de alguma
forma contribuíram para a realiza-
ção deste trabalho.

S U M Á R I O

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

1	INTRODUÇÃO.....	01
2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E HIPÓTESES.....	04
3	OBJETIVOS.....	07
4	DESCRIÇÃO DOS MODELOS.....	08
4.1	<u>Modelo de Kantor</u>	08
4.2	<u>Modelo de Shaw</u>	12
5	REVISÃO DA LITERATURA.....	16
5.1	<u>Estudos pioneiros</u>	18
5.2	<u>Estudos estrangeiros</u>	20
5.3	<u>Estudos brasileiros</u>	29
5.4	<u>Técnicas de coleta de dados</u>	37
6	MATERIAL E MÉTODO.....	40
6.1	<u>Ambiente de estudo</u>	40
6.2	<u>População e tamanho da amostra</u>	43
6.2.1	População.....	43
6.2.2	Tamanho da amostra.....	44
6.3	<u>Instrumento de coleta de dados</u>	45
6.4	<u>Coleta de dados</u>	46

7	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	52
7.1	<u>Características da população</u>	52
7.2	<u>Medidas de desempenho</u>	54
7.2.1	Medida geral de desempenho (NS).....	60
7.2.2	Medidas parciais de desempenho.....	64
7.2.2.1	Desempenho da circulação (Pc).....	65
7.2.2.2	Desempenho do usuário (Pu).....	70
7.3	<u>Os modelos analíticos de Kantor e Shaw</u>	72
8	CONCLUSÕES.....	77
9	BIBLIOGRAFIA.....	81
10	ANEXOS	

R E S U M O

Este trabalho analisa, do ponto de vista do usuário, a disponibilidade de documentos na Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina (BC/UEL). Efetua também um estudo teórico de dois modelos (Kantor e Shaw) de disponibilidade de documentos, consagrados na área, procurando verificar a adequação da aplicação destes. O sistema da BC/UEL sofreu modificação em sua estrutura funcional, passando de descentralização coordenada para centralização monolítica. O estudo desta mudança de estrutura gerou duas hipóteses: (1ª) há um alto grau de disponibilidade potencial refletida numa capacidade de atendimento à demanda num nível de cobertura não menor que 90%; (2ª) há baixa disponibilidade imediata, refletida num nível geral de satisfação menor que 55%. O levantamento foi realizado em três etapas, procurando atingir períodos de alta, média e baixa frequência à biblioteca. Os dados foram coletados através de um formulário, distribuído aos usuários que se aproximavam do catálogo de autor/título para efetuar buscas de itens conhecidos. Os resultados do estudo levaram à confirmação da (1ª) hipótese e à rejeição da segunda, indicando que a centralização é benéfica no que concerne aos dois aspectos de disponibilidade. A disponibilidade imediata apresentou-se comprometida pela circulação, sendo possível que a falha esteja associada ao número de cópias existentes por títulos com grande incidência de demanda. A comparação entre os modelos analíticos de disponibilidade

(Kantor e Shaw) indicou, dentro da limitação estatística aplicada, que a escolha do modelo a ser utilizado para análise fica a critério do avaliador e depende dos objetivos da avaliação, tendo-se sugerido análise estatística mais adequada ao problema analisado. Como conclusão geral, indicou-se que o conceito de disponibilidade imediata está associado ao fator tempo, sugerindo-se que o método poderia ser adotado longitudinalmente a nível de macro-avaliação.

A B S T R A C T

This work analyses, from the user's point of view, the documents availability in Central Library of State University of Londrina (BC/UEL). It also studies theoretically two models (Kantor's and Shaw's) of documents disposal, already consacrated in the area, searching the adequation of their application to such a library. The BC/UEL system suffered alterations in its structure, from coordinated decentralization, to monolithic centralization. The study of this structural change generated two hypotheses: first, there is a high degree of potential availability, reflected in a capacity of attending demands, in a level no lower than 90%; second, there is a low immediate availability, reflected in a general level of satisfaction, lower than 55%. Data were collected in three different moments, trying to achieve periods of high, medium and low use's frequency. The information was collected through a form, given to the users who came to the author/title catalogue, to look for known item books. The study results (that confirmed the first hypotheses and rejected the second) showed that centralization is favorable in both aspects of availability. The immediate availability was compromised by circulation: it is possible that this frustration associates with the low number of copies available in titles with great demand. The comparison of the two analitical models of documents (Kantor's and Shaw's) showed, in the limitation of applied statistics, that it is the

evaluator's job to choose the model to use and this choice must be associated with the aims of the evaluation, suggesting a more adequate statistical analysis to such a problem. As general conclusion it was pointed that immediate availability concept is associated with time, suggesting that this method should be adopted on a macro-availability level.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

FIGURA 4.1.1 - DIAGRAMA RAMIFICADO DE KANTOR.....	11
QUADRO 4.2.1 - BARREIRAS À SATISFAÇÃO.....	13
FIGURA 4.2.1 - DIAGRAMA RAMIFICADO DE SHAW.....	14
QUADRO 5.1.1 - MEDIDAS DE DESEMPENHO - ESTUDOS PRELIMINA- RES.....	20
QUADRO 5.2.1 - MEDIDAS DE DESEMPENHO - CASE WESTERN RESERVE UNIVERSITY (CWRU).....	22
QUADRO 5.2.2 - MEDIDAS DE DESEMPENHO - OUTROS ESTUDOS NORTE - AMERICANOS.....	27
QUADRO 5.3.1 - MEDIDAS DE DESEMPENHO - ESTUDOS BRASILEI- ROS.....	36
QUADRO 6.1.1 - ACERVO DA BIBLIOTECA CENTRAL - UNIVERSIDA- DE ESTADUAL DE LONDRINA.....	41
QUADRO 6.1.2 - POLÍTICA DE CIRCULAÇÃO - BC/UEL.....	42
QUADRO 6.2.1.1 - DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS INSCRITOS NA BC/UEL - 1984/1985.....	43
QUADRO 6.4.1 - ETAPAS DE COLETA DE DADOS.....	46
QUADRO 6.4.2 - FORMULÁRIOS APLICADOS.....	48
QUADRO 7.1.1 - USUÁRIOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA - NOVEMBRO/ 1984 - JUNHO/1985.....	52
QUADRO 7.1.2 - REPRESENTATIVIDADE DA AMOSTRA - NOVEMBRO/ 1984 - JUNHO/1985.....	54
QUADRO 7.2.1 - DEMANDAS SATISFEITAS/DEMANDAS FRUSTRADAS...	54

QUADRO 7.2.1 - KANTOR - DISTRIBUIÇÃO DAS CAUSAS DE FRUSTRAÇÃO TOTAL DOS LEVANTAMENTOS - NOV/84 - JUNHO/85.....	55
FIGURA 7.2.1 - KANTOR - DIAGRAMA RAMIFICADO - TOTAL DOS LEVANTAMENTOS (n = 2.101).....	56
QUADRO 7.2.2 - SHAW - DISTRIBUIÇÃO DAS CAUSAS DE FRUSTRAÇÃO - TOTAL DOS LEVANTAMENTOS - NOVEMBRO/1984 - JUNHO/1985.....	58
FIGURA 7.2.2 - SHAW - DIAGRAMA RAMIFICADO - TOTAL DOS LEVANTAMENTOS (n = 2.101).....	59
QUADRO 7.2.1.1 - KANTOR. DESVIO PADRÃO DAS MEDIDAS DE DESEMPENHO NA BC/UEL.....	63
QUADRO 7.2.1.2 - SHAW. DESVIO PADRÃO DAS MEDIDAS DE DESEMPENHO NA BC/UEL.....	63
QUADRO 7.2.2.1.1 - FALHAS DA CIRCULAÇÃO POR ÁREA DE ASSUNTO DE USUÁRIOS (n = 283).....	69
QUADRO 7.2.2.2.1 - ERROS ATRIBUIDOS AO USUÁRIO - CATEGORIAS.....	70
QUADRO 7.3.1 - KANTOR - INTERVALO DE CONFIANÇA PARA AS MEDIDAS DE DESEMPENHO.....	74
QUADRO 7.3.2 - SHAW - INTERVALO DE CONFIANÇA PARA AS MEDIDAS DE DESEMPENHO.....	74

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, os sistemas de bibliotecas universitárias tem desenvolvido, ainda que incipientemente, uma política de administração de recursos de acordo com seus objetivos. Assim, tendem a apresentar uma estrutura organizacional que nem sempre se adapta àquelas finalidades. No entanto, por razões principalmente econômicas mudam a estrutura organizacional adotando a centralização (de serviços e monolítica) supondo que assim poderiam melhor atender as necessidades de seus usuários.

Entretanto, estas modificações podem afetar, tanto positiva como negativamente, a utilização destas bibliotecas por parte dos usuários. Lancaster, ao citar a lei de Mooers,

"um sistema de recuperação da informação tenderá a não ser usado, sempre que for mais trabalhoso e incômodo, para o cliente, obter a informação do que não tê-la."¹

estava se referindo a fatores que afetam a facilidade de uso de uma biblioteca/sistema de informação. Desta sorte, ao se modificar a estrutura de uma biblioteca, deve-se ter em mente, que é possível administrar as coleções de forma a facilitar seu acesso e o uso do material, dessa forma é possível supor que haja um aumento de satisfação do usuário. Nessa área, a disponibilidade de documentos vem a ser um dos pontos cruciais, a ser analisado previamente, quando da modificação da estrutura organizacional de um sistema ou biblioteca.

1 LANCASTER, W. Effect of physical accessibility and ease of use. In: _____. The measurement and evaluation of library services. Washington D.C., Information Resources Press, 1977. 395p. p.312.

A satisfação do usuário, no que diz respeito à disponibilidade de documentos, tem sido definida como a probabilidade do usuário obter imediatamente o que procura.

Um documento está imediatamente disponível para uso se foi adquirido pela biblioteca, se se encontrar na mesma ao ser procurado pelo usuário e se estiver em local acessível.² Desta forma, a acessibilidade a um documento está relacionada com fatores de complexidade de buscas, onde a obtenção do documento está diretamente ligada ao tempo de busca e à capacidade de resposta do sistema.

É possível, além disso, distinguir dois tipos de disponibilidades:

a) disponibilidade potencial de documentos, relacionada à probabilidade da biblioteca possuir o item bibliográfico desejado pelo usuário; depende de uma boa política de aquisição da biblioteca;

b) disponibilidade imediata de documentos, que reflete a probabilidade da biblioteca fornecer ao usuário o documento quando de sua visita à mesma. Assim sendo, a disponibilidade imediata estaria diretamente ligada a fatores como incidência de demanda e política de circulação.^{3,4}

Tanto uma como a outra, ou seja, a disponibilidade imediata e a potencial, podem ser afetadas por outras políticas inerentes a cada sistema específico.

2 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade; avaliação da satisfação da demanda em três bibliotecas universitárias. Rio de Janeiro, UFRJ, IBICT, 1979. 111p. (Dissertação de Mestrado).

3 DE PROSPRO, E.P. et alii. Performance measures for public libraries. Chicago, Public Library Association, 1973. 71p.

4 KANTOR, P.B. The library as an information utility in the university context; evolution and measurement of service. Journal of the American Society for information Science, 27(2):100-11, Mar./Apr. 1976.

A questão da centralização monolítica das bibliotecas universitárias no Brasil, além de problemas associados à administração desses sistemas, pode acarretar outros problemas relativos à dinâmica do uso desses sistemas. Por exemplo, certamente haverá acréscimo de demandas multidisciplinares, que poderiam resultar em redução da disponibilidade imediata, dependendo, é claro, da intensidade desses tipos de demandas. Nesse caso o usuário de uma área específica, ao tentar obter documentos de sua área, provavelmente ficará prejudicado.

Entretanto, a premissa básica da centralização monolítica é que a integração dos acervos proporcionará um melhor atendimento às demandas dos usuários, proporcionando-lhe maior acesso ao conhecimento armazenado como um todo, sendo portanto benéfica.

É nossa intenção analisar estes problemas numa biblioteca central universitária que recentemente sofreu modificações em sua estrutura.

2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E HIPÓTESES

O presente estudo foi desenvolvido tendo, como campo de pesquisa, a Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina.

O sistema de bibliotecas da UEL sofreu modificação em sua estrutura organizacional. Constituído inicialmente pela concentração das bibliotecas das faculdades que se agregaram para formar a Fundação Universidade Estadual de Londrina. O sistema tinha anteriormente uma estrutura de centralização coordenada, composta de uma biblioteca central que realizava serviços técnicos, administrativos e era depositária de todas as obras de referência, e de seis bibliotecas setoriais, que mantinham todo o material bibliográfico ou especial relativo às áreas que atingissem.¹

Esta estrutura foi modificada em agosto de 1981, quando passou à centralização monolítica, ou seja, as quatro bibliotecas setoriais, situadas no campus universitário, foram reunidas em um único prédio para formar a biblioteca central.

A atual Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina ocupa uma área de 3.923,15 m², que corresponde a um prédio de dois blocos, com dois pavimentos cada bloco. Seu acervo é constituído de documentos para as áreas de Ciências

1 BIBLIOTECA Central. Boletim Informativo da Biblioteca Central. Londrina, 1(1):6-21, out. 1978.

2 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. Folheto explicativo da Biblioteca Central. Londrina, 1982. n.p.

Humanas, Biológicas, Exatas, Sociais, Rurais, da Saúde e Tecnologia.

Lancaster³, ao se referir à centralização de bibliotecas universitárias, afirma que a localização da biblioteca em um campus universitário pode influenciar consideravelmente o seu uso. A frequência à biblioteca estaria particularmente associada à distância existente entre a biblioteca e o local de trabalho ou residência do usuário, prevalecendo a lei do menor esforço.

Diante disto, a centralização de uma biblioteca universitária deve ser criteriosamente analisada, a fim de não prejudicar o acesso físico ao sistema.

Kernaghan⁴ desenvolveu um estudo entre alunos de medicina e concluiu que coleções maiores, bem como coleções mais atualizadas, atraem maior frequência de uso. Entretanto, deve-se notar que esses resultados não são generalizáveis.

Uma das formas de uma biblioteca satisfazer a demanda de seus usuários é manter uma boa rotina de manutenção e ordenação da coleção, com documentos bem localizados e expostos, em bom número, atualizados e de qualidade. Todos estes fatores irão agir em favor da obtenção de um nível de satisfação adequado.

Assim, pode-se argumentar que a centralização monolítica, em princípio, facilitaria o uso da biblioteca pela clientela, face a centralização de coleções de diversas áreas num

3 LANCASTER, op.cit., p.312-21

4 KERNAGHAN, J.A. et alii. The influence of tradicional services on library use. College & Research Libraries: 214-25, May 1979.

mesmo local. A integração de acervos, eliminando a fragmentação de coleções, possibilitaria maior visibilidade da coleção como um todo. Desta forma, a biblioteca trabalharia com um alto grau de disponibilidade potencial.

Por outro lado, o sistema passaria a atender, além das demandas específicas por área, as demandas multidisciplinares, decorrentes da integração de acervos e da conseqüente reunião da população de usuários. Nesta linha de raciocínio, haveria um provável aumento de demandas.

Tendo em vista o exposto, são levantadas as seguintes hipóteses:

(1) há um alto grau de disponibilidade potencial⁵, refletida pela capacidade de atendimento à demanda num nível de cobertura não menor que 90%;

(2) há baixa disponibilidade imediata⁶, refletida num nível geral de satisfação menor que 55%.

5 Entenda-se disponibilidade potencial como a probabilidade da biblioteca possuir o documento desejado pelo usuário.

6 Entenda-se disponibilidade imediata como a probabilidade da biblioteca estar em condições de fornecer ao usuário o documento desejado, no menor espaço de tempo possível. O documento será considerado imediatamente disponível quando o usuário obtiver o documento num prazo não superior a 40 minutos, conforme observação feita durante levantamento deste estudo (tempo médio de busca).

3 OBJETIVOS

Este estudo tem dois objetivos: o primeiro é analisar, do ponto de vista do usuário, a disponibilidade dos documentos na Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina (BC/UEL). Pretende-se verificar a probabilidade do leitor obter o que procura e analisar as dificuldades e/ou facilidades associadas ao processo de obtenção de documentos, conforme as hipóteses formuladas. Para tanto, utilizaremos o modelo Nível de Satisfação, desenvolvido por Saracevic, Shaw e Kantor¹.

O segundo objetivo é efetuar um estudo comparativo entre a aplicação de duas técnicas de análise de disponibilidade de documentos consagradas na área, ou seja, os modelos de Kantor² e de Shaw³.

-
- 1 SARACEVIC, T. et alii. Causes and dynamics of users frustration in an academic library. College and Research Libraries, 38(1):7-18, Jan. 1977.
 - 2 KANTOR, P.B. Availability analysis. Journal of the American Society for Information Science, 27(5/6):311-9, Sept./Oct, 1976.
 - 3 SHAW, W.M.Jr. Longitudinal studies of book availability. In: ALA PRECONFERENCE ON LIBRARY EFFECTIVENESS; state of the art, New York, June 1980. New York, Library Administration and Management Association, ALA, 1980. p.338-45.

4 DESCRIÇÃO DOS MODELOS

4.1 Modelo de Kantor

A técnica de análise de disponibilidade de documentos elaborada por Kantor¹ utiliza, probabilisticamente, barreiras que afetam o nível de satisfação das demandas expressas pelo usuário à biblioteca. Com isso, procura analisar o desempenho geral da biblioteca em relação às causas de frustração geradas nas buscas de autor/título (item conhecido).

Para Kantor, são quatro as categorias principais de frustração, que agrupam as causas de insatisfação do usuário:

1ª) aquisição:

ao procurar um documento, a primeira coisa que importa é que ele tenha sido adquirido pela biblioteca; portanto, aquisição é a primeira barreira a ser vencida para satisfazer a demanda;

2ª) circulação:

se a biblioteca adquiriu o documento, a segunda coisa que importa é que este não esteja circulando, ou seja, emprestado, em consulta ou em uso; portanto, circulação é a segunda barreira;

3ª) biblioteca:

se o documento está na biblioteca, a terceira coisa que

1 KANTOR, P.B. Availability..., p.311-9.

importa é que esteja no lugar adequado, isto é, que não tenha desaparecido, não esteja fora do lugar na estante, na encadernação, etc; assim, a manutenção da coleção, ou seja, o bom funcionamento dos serviços de manutenção da coleção da biblioteca, é a terceira barreira;

4ª) usuário:

se o documento foi adquirido, não está circulando e está na biblioteca em lugar conhecido, isto significa que o documento está disponível, mas o leitor pode não obtê-lo. O usuário deverá utilizar o catálogo para obter a sua localização e procurá-lo na estante para encontrá-lo. Caso o usuário cometa algum erro nesta fase da busca, a demanda não será satisfeita; portanto, o usuário é a quarta barreira.

A análise das causas de frustração é feita através de um diagrama ramificado (figura 4.1.1), que reflete os possíveis obstáculos a serem ultrapassados pelo usuário, quando da busca de um documento específico na biblioteca. Cada ramo do diagrama reflete uma probabilidade independente de obstáculos à obtenção do documento. O resultado final determina, numa fórmula multiplicativa, o índice geral de satisfação do usuário.

Ao se fazer um estudo de disponibilidade, segundo Kantor, é necessário conhecer seis dados: demanda total (D), demanda satisfeita (S) e F_a , F_c , F_b , F_u , a saber, falha de aquisição (F_a), falha de circulação (F_c), falha da biblioteca (F_b) e falha do usuário (F_u), que correspondem aos números de documentos não disponíveis de acordo com as categorias principais de frustração². Os valores para T, U, V são cálculos auxiliares à computação de medidas parciais de desempenho, como se segue:

2 KANTOR, P.B. Availability..., p.312.

$$T = S + F_u$$

$$U = T + F_b$$

$$V = U + F_c$$

As probabilidades de satisfação expressam quatro medidas independentes, assim calculadas:

$P_a = V/D$ probabilidade do documento procurado pelo usuário ter sido adquirido pela biblioteca. É a medida de desempenho da política de aquisição, refletida pela cobertura da coleção;

$P_c = U/V$ probabilidade do documento que a biblioteca possui, procurado pelo usuário, não estar em circulação no momento da busca. É a medida de desempenho de circulação;

$P_b = T/U$ probabilidade do documento que não esteja circulando ser encontrado em seu lugar correto, conforme indicado no catálogo e no arranjo geral das coleções no sistema. É medida de desempenho da eficiência operacional interna da biblioteca;

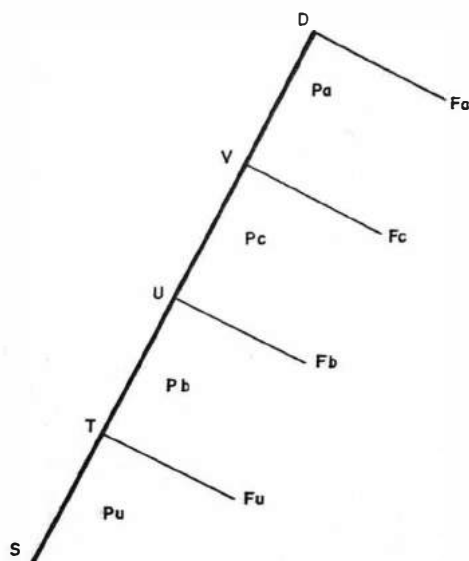
$P_u = S/T$ probabilidade do usuário ser suficientemente hábil na localização de documentos na biblioteca. É a medida de desempenho do usuário.

A medida geral de disponibilidade, ou seja, o Nível de Satisfação (NS), é expressa pela combinação das medidas parciais de desempenho em uma fórmula multiplicativa:

$$NS = P_a \cdot P_c \cdot P_b \cdot P_u = \text{índice geral de satisfação do usuário.}$$

As medidas parciais de desempenho, determinadas através deste modelo, normalmente são utilizadas como subsídios para avaliação e planejamento. Mesmo assim, os limites de sua significância devem ser considerados dentro das incertezas decorrentes das variações apresentadas por estudos já realizados.^{3,4,5,6,7}

FIGURA 4.1.1 - DIAGRAMA RAMIFICADO DE KANTOR



-
- 3 KANTOR, P.B. Availability..., p.318-9
 - 4 RINKEL, G.K. & Mc CANDLESS, P. Application of a methodology analyzing user frustration. College & Research Libraries, 44(1):29-37, Jan. 1983.
 - 5 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade..., p.111.
 - 6 SADI, B.S.C. et alii. Satisfação e frustração do usuário em obter documentos em uma biblioteca acadêmica de saúde pública. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 4, Campinas, 1985. Anais... Campinas, UNICAMP, 1985. p.340-55.
 - 7 CARDOSO, A.M. Estudo e aplicação do modelo de disponibilidade de documentos na biblioteca central da Universidade Federal de Santa Catarina. Belo Horizonte, UFMG, 1986. 161p. (Dissertação de Mestrado)

4.2 Modelo de Shaw

A segunda técnica de análise, via diagrama ramificado, resultante de uma correção na sequência de falhas (SHAW⁸), incorpora seis medidas probabilísticas de satisfação:

Pbib - o primeiro obstáculo a ser enfrentado é se a indicação do leitor é correta, isto é, se existem erros bibliográficos;

Pa - o segundo obstáculo refere-se à possibilidade da obra ter sido adquirida - falhas de aquisição;

Pcat - o terceiro obstáculo está relacionado ao erro do usuário no consultar o catálogo e às falhas da biblioteca na manutenção do mesmo - erros no catálogo;

Pc - o quarto obstáculo está vinculado a obra estar ou não circulando - falhas de circulação;

Pb - o quinto obstáculo refere-se ao desempenho do serviço da biblioteca quanto à manutenção da coleção - falhas da biblioteca;

Pu - o sexto obstáculo está relacionado à localização do documento na biblioteca pelo usuário - falhas de busca.

O produto das seis probabilidades dá a medida proporcional da disponibilidade geral para uma biblioteca. Assim,

$$NS = Pbib \cdot Pa \cdot Pcat \cdot Pc \cdot Pb \cdot Pu$$

A comparação com o modelo original está esquematizada no quadro 4.2.1, que reflete as diferenças entre as sequências e

8 SHAW, op. cit., p.344

barreiras incorporadas às técnicas de análise aqui discutidas.

QUADRO 4.2.1 - BARREIRAS À SATISFAÇÃO

BARREIRAS		KANTOR	SHAW
erro bibliográfico		- (a)	x
aquisição		x	x
erro no catálogo		- (b)	x
circulação		x	x
biblioteca (manutenção da coleção)		x	± (c)
usuário		x	± (d)

X Adoção Total da Barreira

± Adoção Parcial da Barreira

- Não Adoção da Barreira

(a) incluída em Usuários

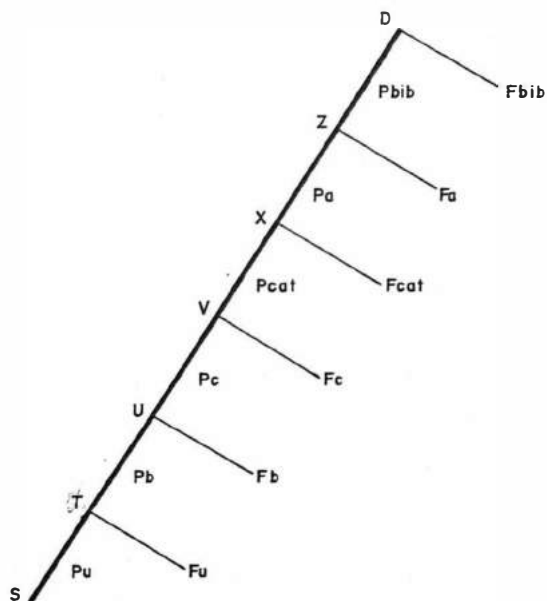
(b) diluída em Usuários e Biblioteca

(c) inclui apenas Manutenção da Coleção

(d) inclui apenas erros de busca na estante

O diagrama ramificado para análise de causas de frustrações, segundo Shaw, está na Figura 4.2.1

FIGURA 4.2.1 - DIAGRAMA RAMIFICADO DE SHAW



A respeito da expansão dos ramos do diagrama ramificado para análise, Cardoso⁹ considera desaconselhável o aumento do número de categorias, tal como ocorre no modelo de Shaw em relação ao de Kantor. Segundo a autora, a "precisão das estimativas realizadas pode decrescer à medida que se reduz o número de elementos para análise, em cada ramo,". Sua afirmativa sugere que há um decréscimo nos níveis de confiabilidade para resultados de técnicas que empregam um maior número de ramos no diagrama.

9 CARDOSO, op. cit., p.147

Com a comparação dos dois modelos, procurar-se-á verificar se existem diferenças significativas quanto aos resultados das duas técnicas de análise, quando aplicadas ao mesmo conjunto de dados.

5 REVISÃO DA LITERATURA

O propósito do estudo de disponibilidade de documentos é avaliar a capacidade de uma biblioteca de fornecer aos usuários os documentos que precisam.

Estudos desta natureza utilizam dois tipos de levantamentos:

- a) compilação de uma lista de documentos citados, que se presume representar as necessidades dos usuários da biblioteca. Aplicação desta lista, em situação de teste, para determinar quantos, destes documentos, a biblioteca possui e qual a disponibilidade e acessibilidade (tempo de entrega) destes na época de aplicação do teste;
- b) estudo de demanda real - para este tipo de estudo é necessário obter a cooperação de uma amostra dos usuários da biblioteca. Procura-se identificar falhas na obtenção de documentos, durante um determinado período de tempo.

Estes estudos são conhecidos na literatura, respectivamente, como teste de liberação de documento e estudo de disponibilidade de estante (Shelf-availability study)¹.

No primeiro tipo de levantamento, a parte mais difícil do teste é a compilação de um grupo de citações, que se presu-

1 MARTYN, J. & LANCASTER, F.W. Investigative methods in library and information science; an introduction. Arlington, Information Resource Press, 1981. p.131.

me refletir as necessidades dos documentos pelos usuários de uma determinada biblioteca.

O caminho mais provável para desenvolver uma combinação de citações, que reflita um assunto particular, é retirar uma amostra aleatória das fontes citadas por autores representativos que estejam escrevendo na área.

A aceitação desta amostra como uma razoável aproximação dos documentos necessários aos usuários de um sistema, depende do grau de representatividade das fontes citadas na literatura tomada como parâmetro.

Este tipo de amostra apresenta duas falhas:

1. incluirá poucas fontes que são pouco citadas, mas que podem ser úteis e procuradas pelos usuários;
2. excluirá referências à literatura publicada mais recentemente (cerca de um ano de defasagem).

O segundo tipo de levantamento é baseado na cooperação voluntária dos usuários, permitindo uma identificação de falhas representativas da demanda real. Há várias formas de se conduzir uma análise de demanda real. Pode-se restringi-la a uma investigação da probabilidade de um item solicitado estar na estante quando o sistema está fechado; pode-se expandi-la para medir a probabilidade de um item, procurado pelo usuário, estar na coleção, no catálogo, nas estantes, etc., combinando uma avaliação da coleção com um estudo de uso de catálogo e um estudo de disponibilidade real na estante. O estudo de demanda real deve usar uma amostra representativa dos usuários do sistema durante um período de tempo específico.

A desvantagem apresentada por este tipo de estudo está vinculada à cooperação do usuário.

Para esta revisão da literatura nos ateremos ao segundo tipo de levantamento, ou seja, textos que utilizaram a técnica de análise da demanda real.

A revisão da literatura foi elaborada visando reunir os estudos que deram origem aos modelos de disponibilidade de documentos e os que aplicaram estes modelos. Os textos foram citados seguindo a ordem cronológica da realização da pesquisa.

A técnica de estudo de disponibilidade de documentos foi aplicada em várias pesquisas, principalmente nos Estados Unidos, seu país de origem. Nesta revisão apresentaremos os estudos descritos na literatura norte-americana, inglesa e brasileira.

Outro ponto aqui abordado está relacionado com as formas de coletar dados. Os estudos baseados nas demandas dos usuários para obter documentos, apresentaram diversas formas de coletar dados. Assim, foi elaborada uma análise dos estudos revistos, procurando-se destacar diferenças e/ou semelhanças na forma de coleta e análise de dados.

5.1 Estudos pioneiros

O primeiro estudo de disponibilidade, feito por Gaskill² em 1934, foi realizado em uma biblioteca de acesso fechado, tendo em vista que a busca não era efetuada pelo usuário. O grupo de pesquisa ou pessoal da biblioteca anotava se os documentos estavam disponíveis, ou não, e estabelecia a razão da não disponibilidade.

2 GASKILL, H.V.; DUNBAR, R.M.; BROWN, C.H. An analitical study of the use of a college library. Library Quarterly, 4:564-89, 1934.

Meier³ realizou uma pesquisa em 1957 numa biblioteca universitária. A biblioteca pesquisada por Meier possuía três coleções diferentes (circulação, reserva e material armazenado), as quais eram alcançadas através do mesmo catálogo. Esta biblioteca era de acesso fechado. A pesquisa baseou-se na coleta de fichas preenchidas pelos usuários relativas aos livros requeridos; desta forma, as demandas analisadas constavam do catálogo, não sendo possível constatar as falhas de aquisição. Sua análise demonstrou que 58% dos documentos foram entregues imediatamente. Os dados coletados permitiram apenas a análise do desempenho da circulação e da biblioteca (ver quadro 5.1.1).

Buckland⁴ e outros, em 1968, realizaram, na Biblioteca da Universidade de Lancaster, um estudo de disponibilidade de documentos: o usuário registrava num formulário o nome de autor, título e número de chamada dos documentos não obtidos. Após a busca, foram detectadas 18 causas de frustração, sendo as mais frequentes relacionadas a empréstimo e erros de usuários. Os dados apresentados pela pesquisa de Buckland permitiram uma avaliação do desempenho da aquisição, da circulação, da biblioteca e dos usuários (ver Quadro 5.1.1).

Kaske⁵, numa tese de doutorado, pesquisou a Biblioteca da Universidade de Oklahoma, analisando a efetividade das bibliotecas universitárias em relação à situação e utilização da coleção e atitude do usuário. Os dados relativos à situação da

3 MEIER, R.L. Information input overload; features of growth in communications-oriented institution. Libri, 13:1-44, 1963.

4 BUCKLAND; M.K. et alii. Systems analysis of a university library; final report on a research project. s.l., University of Lancaster, 1970. p.41-4

5 KASKE, N.K. Effectiveness of library operations; a management information systems approach and application. Norman, University of Oklahoma, 1973. 119p. (Tese de doutorado).

coleção, nos três períodos de coleta de dados (dezembro de 1972, janeiro e abril de 1973), representavam uma amostra aleatória extraída do catálogo topográfico, não sendo seu objetivo demonstrar o desempenho do usuário, pois o teste de disponibilidade foi efetuado com o sistema fechado. (ver Quadro 5.1.1).

QUADRO 5.1.1 - MEDIDAS DE DESEMPENHO - ESTUDOS PRELIMINARES

MEDIDAS	MEIER	BUCKLAND	KASKE		
	1957	1968	dez.1972	jan.1973	abr.1973
	%	%	%	%	%
Aquisição	-	97	-	-	-
Circulação	84	78	89	94	89
Biblioteca	81	89	78	81	79
Usuário	-	79	-	-	-

5.2 Estudos estrangeiros

A maioria dos estudos norte-americanos teve como objetivo principal aperfeiçoar e testar o modelo de análise, via diagrama ramificado, desenvolvido por Saracevic, Shaw e Kantor⁶.

A Case Western Reserve University (CWRU), universidade particular situada em Cleveland, Ohio, foi alvo de diversos estudos no período de 1972 a 1974. Nesta época a universidade era

6. SARACEVIC, op. cit., p.7-18

atendida por duas bibliotecas, a primeira cobrindo as áreas de Humanidades, Artes e Ciências Sociais (Freiberger Library) e a segunda as áreas de Ciências Físicas e Biológicas, Engenharia, Administração e Economia (Sears Library). Ademais, junto às escolas profissionais de Saúde, Biblioteconomia, Direito e Ciências Sociais funcionavam quatro bibliotecas menores e alguns departamentos mantinham pequenas coleções.

Quando foram realizados os estudos, a universidade possuía um número aproximado de 4.700 alunos de graduação, 4.400 alunos de pós-graduação e profissionais, 550 professores (excluindo os de clínica) e 1.400 funcionários.

Saracevic, Shaw e Kantor efetuaram o primeiro levantamento de dados na CWRU em abril de 1972 e publicaram um artigo onde descreveram a nova técnica via diagrama ramificado. Neste estudo, foram analisados comparativamente os dados coletados em abril de 1972 com aqueles obtidos em novembro de 1974.

A biblioteca estudada (Sears Library) sofreu mudanças na política de empréstimo entre o primeiro e o segundo levantamento (o prazo de empréstimo, que era semestral, passou a quatro semanas). Desta forma, o segundo levantamento voltou-se para a comparação dos efeitos da alteração da política de empréstimo no nível de satisfação do usuário.

Os autores observaram que as medidas que não estavam diretamente ligadas à circulação resultaram em alterações pouco significativas de um levantamento para outro. Segundo eles, estes resultados reforçam o caráter independente das medidas de desempenho entre si, já que a satisfação total demonstrou ser influenciada pelo acréscimo maior de uma das medidas parciais de desempenho (Pc). (ver Quadro 5.2.1).

Concomitantemente a estes estudos, Kantor⁷ analisou os dados levantados em 1973 e 1975 na Freiburger Library da CWRU (ver Quadro 5.2.1). Ao comparar os dados levantados nas duas etapas, verificou que havia uma sensível mudança nas medidas de desempenho da circulação (Pc) e do usuário (Pu). O melhor desempenho posterior da circulação foi atribuído às mudanças efetuadas na política de circulação (diminuição do prazo de empréstimo de um semestre para quatro semanas). Quanto às mudanças ocorridas com o desempenho dos usuários, há a possibilidade de um programa de orientação, a estes ministrados no intervalo entre as coletas de dados, ter propiciado uma menor margem de erros efetuados pelos mesmos.

QUADRO 5.2.1 - MEDIDAS DE DESEMPENHO

CASE WESTERN RESERVE UNIVERSITY (CWRU)

MEDIDAS DE DESEMPENHO	SEARS LIBRARY		FREIBERGER LIBRARY	
	SARACEVIC		KANTOR	
	1972 %	1974 %	1973 %	1975 %
Aquisição	88	91	-	90
Circulação	77	87	84	91
Biblioteca	89	86	85	84
Usuário	80	82	87	94
Nível de Satisfação	48	56	56 ⁺	65

+ Aquisição foi considerada como 90%.

7 KANTOR, P.B. Availability..., p.311-9.

Whitlatch e Kieffer⁸ realizaram um estudo na biblioteca da San Jose State University (California), em abril de 1976. O estudo tinha por objetivo reunir informações úteis para a administração da seção de circulação. Na época da pesquisa, a biblioteca atendia uma população de 26.000 estudantes, sendo 2/3 de graduação e 1/3 de estudantes envolvidos em programas de mestrado. O instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa foi um questionário, que procurava detectar porque o usuário não estava encontrando o material desejado na biblioteca. A coleta de dados era efetuada da seguinte maneira: cada quinto usuário que entrava na biblioteca era solicitado a colaborar e, os que aceitavam, deixavam o questionário numa caixa no balcão de controle, próximo da saída. Com este procedimento, não se observou a exigência de o formulário ser preenchido antes de se efetuar a busca, tal como foi exposto por Kantor⁹. A coleta de dados foi efetuada em várias horas do dia, inclusive à noite e fins de semana, com isto se procurando reduzir a tendenciosidade nos resultados.

Os dados foram analisados em dois diagramas ramificados, um relativo à taxa de sucesso no catálogo (77,52%) e o outro à taxa de sucesso nas estantes (76%), devendo-se destacar que há neste estudo uma redução não só da sequência proposta por Kantor, como também na forma de coletar dados, já que se obteve dados não só relativos a usuários que iam consultar o catálogo, mas também dos que iam direto à estante.

8 WHITLATCH, J.B. & KIEFFER, K. Service at San Jose State University; survey of document availability. The Journal of Academic Librarianship, 4(4):196-9, Sept. 1978

9 KANTOR, P.B. Availability..., p.313.

Outro ponto importante a se destacar com relação a esta pesquisa é que se incluiu, na primeira análise, erros bibliográficos, conforme Shaw, mais tarde, incluiu em sua análise.

Os resultados obtidos revelaram que as maiores deficiências estão com o usuário no manusear o catálogo e no programa de circulação. Esta pesquisa proporcionou algumas mudanças, que resultaram numa melhoria geral nos serviços da biblioteca: produção de mapas e gráficos, expansão dos programas de instrução/orientação oferecidos às seções da biblioteca e oferecimento frequente da assistência aos usuários confusos por parte dos bibliotecários (Quadro 5.2.2).

Posteriormente Shaw¹⁰, em 1980, realizou uma análise conceitual comparativa do modelo atribuído a Kantor, Saracevic e Shaw, com os dados obtidos em seis pesquisas desenvolvidas nas duas grandes bibliotecas da Case Western Reserve University: Freiburger Library e Sears Library. Comparou o desempenho total das duas bibliotecas em relação às quatro categorias específicas de desempenho, em diferentes períodos de coleta de dados. Sua análise conceitual resultou na constatação de novos fatores que influenciam no desempenho das bibliotecas, em relação à disponibilidade.

Segundo o autor, algumas categorias principais de frustração são, na realidade, uma fragmentação dos erros atribuídos aos usuários no modelo original¹¹.

Rinkel e McCandless¹² efetuaram uma pesquisa de disponibilidade de documentos na biblioteca geral da University of

10 SHAW, op. cit., p.338-45

11 As seis categorias principais de frustração desenvolvidas por Shaw estão descritas no item 4.2.

12 RINKEL, G.K. & Mc CANDLESS, P. op.cit., p.29-37.

Illinois at Urbana-Champaign (UIUC). Esta universidade possuía, na ocasião, 34.376 alunos matriculados e 2.176 professores.

A biblioteca geral pertencia a um sistema que continha 35 unidades departamentais e armazenava quatro milhões de volumes, dos seis milhões que o sistema possuía. Seu acervo era de livre acesso para os professores, estudantes de pós-graduação e alguns estudantes de graduação integrantes de projetos especiais. Estava excluída do livre acesso a coleção de obras semi-raras. A rotina de circulação (inscrição de usuário, empréstimo, renovação, devolução de documentos e pedidos de reserva) era automatizada. Quando o estudo foi realizado, junto ao catálogo geral da biblioteca, havia cinco terminais de computador à disposição do usuário. Estes terminais possibilitavam ao usuário identificar se o item procurado estava disponível ou circulando.

A pesquisa foi realizada em novembro de 1980, durante quinze dias aleatoriamente selecionados, num período de alta incidência de demanda no semestre de outono. O questionário era distribuído a usuários em busca de material específico. A distribuição obedecia aos seguintes critérios: a cada dez usuários que entrassem nas estantes e a um usuário de cada grupo que aparecesse no balcão de circulação. Neste levantamento também não se observou a exigência do preenchimento do formulário antes de efetuar a busca.

A análise dos dados foi feita separadamente por tipo de acesso, ou seja, serviço de fornecimento (estudantes de graduação e público em geral) e acesso direto (professores e estudantes de pós-graduação). Ao final se realizou uma análise geral destes dados para apresentar as medidas de desempenho ex-

postas no Quadro 5.2.2. Os autores da pesquisa atribuíram o alto nível de desempenho da Biblioteca Geral da UIUC ao seu ambiente, ou seja, o tamanho da coleção, múltiplos exemplares, sistema de circulação automatizado, sistema de livre acesso para parte dos usuários e acesso fechado com serviço de fornecimento para os demais.

No entanto, o fato do usuário não solicitar itens que sabia não estar disponíveis, informado pelos terminais do computador, pode ter contribuído para as altas medidas de disponibilidade nas categorias aquisição e circulação.

Kolner e Welch¹³ pesquisaram três unidades que compõem a Biblioteca de Ciências da Saúde dos programas regionais da University of Illinois Health Sciences Center, a saber: a biblioteca principal de Chicago (400.000 volumes) e duas bibliotecas setoriais que servem o campus regional de Peoria (42.000 volumes) e de Rockford (44.000 volumes).

A pesquisa foi levada a efeito tendo em vista um programa de avaliação realizado pela universidade a cada cinco anos.

Os dados foram coletados em abril de 1983, em dias aleatoriamente escolhidos. A escolha do mês de abril se deve ao fato de se tratar de um período de aulas e exames.

A pesquisa consistia em perguntar ao usuário, quando entrava na biblioteca, sobre a informação que estava procurando. Em seguida, ele recebia um formulário para preencher (o qual também poderia ser encontrado sobre os catálogos), que era devolvido na saída da biblioteca. Ao final, era feito um relatório sobre o sucesso da busca.

13 KOLNER, S.J. & WELCH, E.C. The book availability study as an objective measure of performance in a health sciences library. Bull. Med. Lib. Assoc., 73(2):121-31, Apr. 1985.

Com os resultados da pesquisa (Quadro 5.2.2) identificaram que a circulação e os processos técnicos deveriam ser objeto de futuros estudos, por apresentarem os mais baixos índices de desempenho.

Mais uma vez, no entanto, não foi observada na coleta de dados a exigência do preenchimento do formulário, antes de efetuar a busca.

QUADRO 5.2.2. - MEDIDAS DE DESEMPENHO
OUTROS ESTUDOS NORTE-AMERICANOS

MEDIDAS DE DESEMPENHO	SAN JOSE	UNIVERSITY OF ILLINOIS			
	STATE UNIV.	B. GERAL	B. CIÊNCIAS DA SAÚDE		
	WHITLATCH & KIEFFER	RINKEL & Mc CANDLESS	KOLNER & WELCH		
			CHICAGO	PEORIA	ROCKFORD
	1976 %	1980 %	1983 %	1983 %	1983 %
Aquisição	-	98	94	86	92
Circulação	58	94	84	79	85
Biblioteca	-	94	82	84	98
Usuário	58	92	91	95	96
Nível de Satisfação	58,9 ⁺	72	59	54	73

+ Nível de satisfação apresentado pelos autores do texto.

Na Inglaterra, este tipo de avaliação adotou uma abordagem mais simplificada de coleta de dados, que envolve aplicar um questionário ao usuário na saída de sua visita à biblioteca. São exemplos os trabalhos de Gartwaite e James¹⁴ (1976), de Urquhart e Irving¹⁵ (1978) e de Wiemers¹⁶ (1981). Nestes estudos, foram utilizados questionários ou cartões (que poderiam ser utilizados como cartão perfurado para tabulação dos dados). As questões procuram determinar o sucesso do usuário na busca de um item conhecido (autor, título ou assunto).

Wiemers preparou instruções simples para obter medidas parciais de avaliação com os dados dos formulários preenchidos. O método proposto por Wiemers levanta os seguintes dados:

- a) proporção de usuários procurando um item particular;
- b) proporção de usuários procurando uma classe de itens;
- c) proporção de usuários que visitam a biblioteca por algum motivo;
- d) medida proporcional de itens possuídos (número de itens procurados que estão na coleção sobre o número de itens procurados pelos usuários);
- e) medida proporcional de itens procurados pelos usuários e disponíveis na estante (número de itens encontrados na estante sobre o número de itens da coleção);
- f) medida proporcional de itens disponíveis (número de itens encontrados na estante sobre o número de itens procurados pelos usuários);

14 GARTHWAITE, G.D.V. & JAMES, A.M. apud MARTYN, J. & LANCASTER, F.W., op.cit, p.14

15 URQUHART, D.J. & IRVING, A. apud MARTYN, J. & LANCASTER, F.W., op.cit, p.148

16 WIEMERS JR, E. apud MARTYN, J. & LANCASTER, F.W., op.cit, p.148

- g) medida proporcional de cobertura por classe (número de usuários os quais determinam que a biblioteca possua material do tipo que eles procuram sobre o número de usuários procurando por materiais de um tipo específico);
- h) medida proporcional de disponibilidade por classe na estante (número de usuários que encontram materiais do tipo procurado sobre o número de usuários que determinaram que a biblioteca possua materiais do tipo procurado);
- i) medida proporcional das classes disponíveis (número de usuários que encontraram materiais da classe procurada sobre o número de usuários procurando materiais de um tipo específico).

Aqui, também, o valor deste tipo de estudo é essencialmente de diagnóstico, ou seja, visa identificar tipos de demandas de usuários que estão insatisfeitos e descobrir razões para o problema, procurando, através de análise, soluções para saná-lo.

5.3 Estudos brasileiros

No Brasil, a literatura pertinente à área apresenta um número considerável de estudos que têm por base a avaliação da disponibilidade de documentos em bibliotecas.

Estes estudos objetivam verificar o grau de satisfação do usuário, ante a disponibilidade imediata dos documentos de uma biblioteca. Geralmente, o grau de satisfação é estabeleci-

do pela análise de pedidos de documentos específicos.^{17,18,19,20,21} Entretanto, em alguns deles, a técnica de coleta de dados é alterada em função do modelo original.

Oberhofer²² realizou, em 1978, a primeira pesquisa brasileira de medida de desempenho, aplicando o modelo de Kantor. A coleta de dados foi efetuada em três bibliotecas pertencentes à Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ).

O objetito do estudo foi avaliar o desempenho destas bibliotecas na satisfação da demanda expressa por seus usuários, ou seja, verificar a disponibilidade imediata de documentos.

As bibliotecas envolvidas na pesquisa foram: a Biblioteca Central, a Biblioteca Setorial do Centro de Teologia e Ciências Humanas (BS/CTCH) e a Biblioteca Setorial do Centro Técnico e Científico (BS/CTC). A Biblioteca Central armazenava livros, folhetos, teses, coleções de referência e especiais, num volume de 82.100 documentos, dos quais 50.000 pertenciam à coleção de empréstimo e estavam armazenados em estantes de acesso fechado. A coleção era caracterizada como geral, mas possuía, em maior número, documentos das áreas de Ciências Humanas e Sociais. As Bibliotecas Setoriais possuíam estantes de livre acesso e atendiam principalmente usuários dos cursos de pós-gra-

17 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade..., 111p.

18 ANDRADE, A.M.C. Análise da disponibilidade de documentos no Centro de Educação Permanente "Prof. Luís de Bessa". Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG, 10(2):226-51, set. 1981.

19 SADI, B.S.C. et alii, op.cit., p.183-96

20 VASCONCELOS, R.M.A. de G. Avaliação da disponibilidade de documentos. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 4, Campinas, 1985. Anais... Campinas, UNICAMP, 1985. p.183-96.

21 CARDOSO, op. cit., 161p.

22 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade..., 111p.

duação. A BS/CTCH atendia usuários das áreas de Educação, Teologia, Psicologia e Letras e possuía livros, folhetos, teses e obras de referência, num volume aproximado de 13.000 documentos. A BS/CTC atendia as áreas de Engenharia, Ciências do Material, Metalurgia e Matemática e possuía livros, folhetos, obras de referência e periódicos, num volume aproximado de 15.000 documentos.

O objetivo desta pesquisa era "analisar dois problemas fundamentais ligados à frustração da demanda expressa por usuários de bibliotecas universitárias, a saber: disponibilidade e acessibilidade".²³ Os índices de desempenho atingidos pelos seus resultados são compatíveis com estudos similares realizados em bibliotecas universitárias norte-americanas (40 a 60%). (Os valores obtidos estão expostos no Quadro 5.3.1).

A análise dos resultados foi feita com base na estrutura organizacional do sistema e chegou-se à conclusão que esta afetava fortemente o desempenho daquele, especialmente Pa e Pc, medidas questionadas pela autora por observar ser a acessibilidade de documentos prejudicada pela estrutura organizacional do sistema. Diante disto, foi recomendada uma redefinição do sistema.

Andrade²⁴, em 1979, analisou a disponibilidade de documentos no Centro de Educação Permanente "Professor Luiz de Bessa" (Biblioteca Pública do Estado de Minas Gerais - Belo Horizonte). Seu trabalho foi realizado junto às Seções de Apoio Escolar - 1º e 2º graus - Consulta e Empréstimo Domiciliar. Na

23 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade..., op.cit., p.95

24 ANDRADE, op. cit., p.226-51.

época em que foi realizada a pesquisa, estas contavam com 177.718 livros, dispostos em estantes de livre acesso. Este estudo procurou analisar se o volume de satisfação das demandas, pela disponibilidade de documentos, superaria o volume de demandas frustradas. Outro ponto analisado pelo estudo foi relativo à equivalência da proporção do atendimento às demandas, pelas Seções de Apoio Escolar, Consultas e Empréstimos. Na coleta de dados, utilizou formulário entregue ao usuário na entrada da biblioteca, não observando a regra estabelecida por Kantor, pelo qual o formulário é preenchido antes da busca ser efetuada. A dita coleta foi realizada no período de 9 a 14 de novembro de 1979, quando se aproximava o final do semestre letivo e os exames vestibulares, aumentando a frequência ao Centro.

O ponto falho deste sistema está relacionado com a desatualização do acervo, ou seja, obras não adquiridas ou encomendadas. A análise dos dados gerais indicou uma probabilidade de 70% de satisfação da demanda. (Os resultados deste estudo estão descrito no Quadro 5.3.1). O estudo apresenta a estrutura organizacional do sistema sem detalhá-la, o que dificulta sua compreensão.

Vasconcelos²⁵, em 1984, pesquisou quatro bibliotecas pertencentes à Universidade Federal de Pernambuco: Biblioteca Central (BC), Biblioteca Setorial do Departamento de Antibiótico (BS/DA), Biblioteca Setorial do Departamento de Arquitetura e Urbanismo (BS/DAU) e Biblioteca Setorial do Departamento de

25 VASCONCELOS, op.cit., p.183-96.

Matemática, Estatística e Informática (BS/DIMEI). As bibliotecas setoriais atendem os usuários de pós-graduação destes departamentos.

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade no desempenho do serviço de informação do sistema, o qual é inerente a todo estudo que aplica o modelo Nível de Satisfação de Kantor.

A coleta de dados foi efetuada no período de 9 a 13 de abril de 1984, observando as exigências estabelecidas pelo modelo. Os dados foram analisados apenas nas medidas gerais (NS) indicando como ponto fraco do sistema as medidas parciais de aquisição (Pa) e circulação (Pc).

Através dos resultados obtidos, a autora pode observar que os usuários de pós-graduação são melhor atendidos em suas necessidades de informação, do que os de graduação, na instituição em que atua (ver Quadro 5.3.1). Estes resultados demonstraram que há necessidade de um planejamento, para melhoria na prestação dos serviços à população de usuários reais e potenciais.

Sadi²⁶ e outros, também em 1984, efetuaram pesquisa na biblioteca da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), visando analisar o desempenho da mesma em relação ao nível de satisfação do usuário na busca de documentos. Esta biblioteca atende alunos de graduação, pós-graduação, professores dos cursos oferecidos pela faculdade, usuários de outras unidades de ensino da USP e profissionais em geral.

26 SADI, B.S.C. et alii, op.cit., p.340-55.

Os dados foram coletados no período de 4 a 25 de junho de 1984, seguindo as regras estabelecidas pelo modelo Nível de Satisfação de Kantor. A análise das medidas de frustração apresentou um comprometimento no desempenho da aquisição (influenciado pela grande demanda por parte de usuários de fora da instituição na ocasião da pesquisa) e da circulação. Para esta última, a solução apresentada seria a alteração dos prazos de empréstimo para títulos de maior demanda. (Os resultados obtidos nesta pesquisa estão no Quadro 5.3.1).

Cardoso²⁷ realizou, em 1985, estudo sobre a disponibilidade de documentos junto à Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina. Esta biblioteca armazena cerca de 116.000 volumes de livros e 170.000 fascículos de periódicos, atendendo a mais de 20.000 usuários em potencial (muitos usuários das bibliotecas setoriais recorrem a seus serviços por armazenar as principais coleções da UFSC). As principais atividades da BC/UFSC estão relacionadas com a circulação, ou seja, consulta local e empréstimo domiciliar: "Daí decorre a importância de se avaliar a eficácia da Biblioteca Central através do estudo de disponibilidade de documentos"²⁸.

Os objetivos deste estudo foram "verificar o grau de desempenho da coleção de livros da BC/UFSC, com relação à demanda expressa pelos seus usuários, por item conhecido; determinar as causas de frustração dos usuários na busca de livros (por item conhecido), na BC/UFSC; relacionar as causas de frustração com as políticas e procedimentos existentes na BC/UFSC,

27 CARDOSO, op.cit., 161p.

28 CARDOSO, op.cit., p.65.

relativas às categorias de frustração levantadas"²⁹.

A coleta de dados foi realizada sem observância das exigências estabelecidas pelo modelo de Kantor, a saber, os formulários foram entregues aos usuários na entrada da biblioteca, sem que se tenha estabelecido que o mesmo deveria ser preenchido antes de efetuar a busca.

Os resultados desta pesquisa estão no Quadro 5.3.1, onde se pode observar que os indicadores de desempenho da BC/UFSC, quanto à disponibilidade de livros, apresentaram-se relativamente satisfatórios. O desempenho da biblioteca apresentou-se comprometido (88%), devido a livros desaparecidos, em restauração e à coleção de reserva. Tendo por base os indicadores de desempenho, foi efetuada uma análise administrativa dos mesmos.

Observa-se, em estudos brasileiros, apesar das diferenças no tamanho da amostra e tipos de coleta, que as principais causas de insatisfação da demanda estão associadas à circulação e ao desempenho da biblioteca.

Apenas três estudos apontam a aquisição como a maior barreira à satisfação da demanda.

29 CARDOSO, op. cit., p.11.

QUADRO 5.3.1 - MEDIDAS DE DESEMPENHO
ESTUDOS BRASILEIROS

ESTU- DOS		MEDIDAS	AQUISIÇÃO %	CIRCULAÇÃO %	BIBLIO- TECA %	USUÁRIO %	NÍVEL DE SATISFAÇÃO %
P U C / R J	1 9 7 8	BC	80	81	90	90	52
		BS/CTCH	63	84	92	92	45
		BS/CTC	76	72	96	92	48
C E P P L B	1 9 7 9	APOIO ESC	97	98	95	94	84
		CONSULTAS	91	97	89	88	69
		EMP.DOM.	86	89	83	84	53
U F / P E	1 9 8 4	BC	82	77	93	99	58
		BS/DA	95	98	100	100	93
		BS/DAU	92	94	98	95	80
		BS/DIMEI	97	85	93	100	77
U S P	1 9 8 4	B/FSP	80	80	96	83	52
U F S C	1 9 8 5	BC	93	91	88	92	69

5.4 Técnicas de coleta de dados

Conforme foi possível observar nos textos referidos na revisão da literatura, o modelo proposto por Kantor tem sido aplicado procurando atingir três objetivos, variáveis de acordo com o enfoque dado por cada estudo:

- a) testar ou adaptar a metodologia em contextos diferentes;
- b) comparar o desempenho de duas ou mais bibliotecas, que pertencem a um mesmo sistema, ou de determinada biblioteca em várias épocas;
- c) avaliar o desempenho de uma dada biblioteca, identificando os possíveis focos causadores de falhas no atendimento, relacionando-os com os procedimentos vigentes e sugerindo soluções para saná-las.

Estudos de demanda dos usuários ao obter documentos apresentaram, como foi visto, diversas formas de coleta de dados. Na maioria das vezes, a busca dos documentos era feita com questionário, sem acompanhamento posterior e os próprios usuários determinavam se estes estavam disponíveis ou não.

O questionário aplicado aos usuários dentro da biblioteca constitui-se em ferramenta bastante utilizada em estudos de disponibilidade.

Nos estudos de disponibilidade em que o próprio usuário julga o resultado de busca, os procedimentos tornam-se pouco confiáveis para determinar as causas de falhas. Para contornar esta limitação, pode-se utilizar, além dos questionários, um formulário para registrar as obras procuradas, associando-o a uma posterior e imediata determinação das causas de falhas.

Este procedimento é eficiente, desde que se observe a exigência de preenchimento do formulário antes de iniciar a busca. Caso não se proceda desta forma, os resultados das causas de frustração não apresentarão dados reais das condições de busca no sistema, que, por si só, é complexa. Por exemplo, um formulário preenchido após o usuário verificar no catálogo que a obra não foi adquirida, ou após a descoberta que a obra não está na estante, ou mesmo circulando, obviamente não terá relacionado todos os documentos em demanda na época do levantamento.

A exatidão e rapidez da obtenção dos dados sobre os documentos disponíveis ou não, é muito importante. Os dados devem ser coletados em formulários de fácil manuseio para o usuário como para o pesquisador. O contato entre o usuário e o pesquisador poderia garantir a observância daqueles requisitos, mas, por outro lado, poderia influenciar os resultados, pois a pessoa observada pode atuar de forma artificial, quando sabe que está sendo observada. Assim, o menor contato entre o pesquisador e a pessoa pesquisada é a melhor política.

Desta forma, os métodos menos obstrutivos de observação são preferíveis para estudos de disponibilidade de documentos.

Um equilíbrio entre resposta, descrição, exatidão, eficiência e facilidade de uso dos dados coletados tem sido obtido através do procedimento usado por Kantor³⁰, Saracevic³¹ e outros. Neste procedimento, os usuários são abordados antes de consultar o catálogo e solicitados a registrar, em um formulário,

30 KANTOR, P.B. Availability..., p.311-9.

31 SARACEVIC, T. et alii, op.cit., p.7-18.

o autor, o título e o número de chamada dos documentos que estão procurando. A seguir, o usuário usa este formulário para realizar a busca de material. Ao terminar, indica e anota os documentos encontrados ou não. Através deste formulário preenchido pelo usuário, é relativamente fácil verificar os erros cometidos por este nas transcrições de informações do catálogo e estabelecer as causas da não obtenção do documento durante a busca.

A técnica utilizada neste estudo é a menos obstrutiva possível, já que os usuários são solicitados a registrar, em um formulário próprio, os documentos que estão procurando, antes de iniciar a busca.

Como se pode notar, esta técnica interfere de forma menos incisiva com o procedimento normal do usuário, embora se reconheça que o simples fato de solicitar ao usuário que preencha o formulário seja uma manifestação de obstrutividade. Em compensação, ganha-se maior exatidão na coleta dos dados pretendidos.

6 MATERIAL E MÉTODO

6.1 Ambiente de estudo

Esta pesquisa foi desenvolvida na Biblioteca Central da Fundação Universidade Estadual de Londrina, entidade de direito público, no período de novembro de 1984 a junho de 1985.

Em 17 de agosto de 1981, este sistema passou a uma estrutura de centralização monolítica, a qual reúne, em um mesmo prédio, a antiga biblioteca central e quatro bibliotecas setoriais, que estavam situadas no campus universitário. Mantém ainda em funcionamento, fora da atual biblioteca central, as bibliotecas setoriais de Odontologia e do Hospital Universitário, por estarem estes setores localizados a longa distância do campus.

As bibliotecas setoriais, que foram agrupadas à Biblioteca Central, pertenciam aos Centros de Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Biológicas e Ciências Exatas e Tecnologia.

Os objetivos gerais da BC/UEL são: oferecer uma coleção organizada e de fácil acesso; fornecer pessoal qualificado e dedicado para atender as necessidades dos usuários; despertar e estimular o hábito de leitura e pesquisa; servir como centro de informação e como unidade de apoio ao ensino e pesquisa.

Os objetivos específicos visam: organizar, administrar e processar tecnicamente o material bibliográfico e especial;

reunir, organizar e difundir a documentação bibliográfica e audiovisual; contribuir para a formação de especialistas em biblioteconomia e documentação; disseminar informação e serviços bibliográficos aos usuários.

O acervo da Biblioteca Central, formado e atualizado pelo Serviço de Formação e Desenvolvimento de Coleções, é composto de publicações periódicas, coleção de referência, livros e folhetos, material audiovisual e obras raras.

Em nossa pesquisa, efetuamos um trabalho junto ao acervo de livros e folhetos, material relacionado no catálogo público de autor e título. Os periódicos estão indexados no Kardex e localizados, fisicamente, na Seção de Periódicos. Este tipo de material não foi incluído no estudo, por razões de economia no custo da coleta de dados.

O volume do acervo de publicações não periódicas à época da pesquisa, que foi incluído no estudo, encontra-se refletido no Quadro 6.1.1.

QUADRO 6.1.1 - ACERVO DA BIBLIOTECA CENTRAL

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

MATERIAL	1984		1985	
	TÍTULOS	EXEMPLARES	TÍTULOS	EXEMPLARES
Livros, Teses e Folhetos	30.307	58.628	33.632	63.082

O Serviço de Referência orienta os usuários na busca e obtenção de informação. Ele detém os catálogos públicos que

identificam e localizam as obras acervadas. A Seção de Referência retém a coleção de reserva e as obras de referência, bem como a coleção de material audiovisual (discos, fitas cassetes, diapositivos e microfichas).

O acesso à coleção é livre para a comunidade universitária em geral, com exceção das obras raras e material audiovisual.

A Seção de Empréstimo efetua a inscrição ou renovação do cartão do usuário, que tem validade de um ano. A circulação de cada tipo de material está prevista no regulamento de empréstimo.

Todas as publicações existentes no acervo da Biblioteca Central, com exceção das obras de referência, podem ser emprestadas. A política de circulação dos materiais está demonstrada no Quadro 6.1.2^{1,2}.

QUADRO 6.1.2 - POLÍTICA DE CIRCULAÇÃO - BC/UEL

POLÍTICA USUÁRIO	LIVRO-TEXTO	TESES	FASCÍCULO	LEITURA
	FOLHETOS		PERIÓDICO	RECREAT.
GRADUAÇÃO	3 EXEMPLARES 3 DIAS	-	-	1 EXEMPL. 8 DIAS
PÓS-GRADUAÇÃO	3 EXEMPLARES 8 DIAS	1 EXEMPLAR 3 DIAS	2 EXEMPL. 3 DIAS	1 EXEMPL. 8 DIAS
DOCENTES	8 EXEMPLARES 30 DIAS	1 EXEMPLAR 3 DIAS	2 EXEMPL. 3 DIAS	1 EXEMPL. 8 DIAS
FUNCIONÁRIOS	3 EXEMPLARES 3 DIAS	-	-	1 EXEMPL. 8 DIAS

1 BIBLIOTECA, ..., p.17.

2 Histórico fornecido pela Biblioteca Central - UEL.

A Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 7:30 às 22:30 horas, e aos sábados de 8:00 às 16:30 horas.

6.2 População e tamanho da amostra

6.2.1 População

Quando da realização da pesquisa, a BC/UEL contava com 6.526 usuários inscritos, distribuídos conforme aparece no Quadro 6.2.1.1³.

QUADRO 6.2.1.1 - DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS INSCRITOS
NA BC/UEL - 1984/1985

USUÁRIOS	INSCRITOS	PERCENTUAL
Graduação	5.814	89,09 %
Pós-Graduação	60	0,92 %
Docentes	652	9,99 %
TOTAL	6.526	100 %

Na distribuição de usuários inscritos, apresentada acima, o total corresponde ao número potencial de usuários do

3 Entre o segundo semestre de 1984 e o primeiro semestre de 1985, foram retiradas as fichas de inscrição de ex-alunos que ainda as mantinham. Para efeito de cálculos, trabalhou-se com os totais de usuários após o expurgo.

sistema, tendo em vista que as inscrições são efetuadas em concomitância com a matrícula dos alunos na universidade.

Como é possível observar no Quadro 6.2.1.1, a BC/UEL atende substancialmente uma população de usuários de graduação (89,09%). Os percentuais do segmento de usuários de pós-graduação (0,92%) e de docentes (9,99%) são inexpressivos quando comparados aos do segmento de usuários de graduação.

6.2.2 Tamanho da amostra

O tamanho da amostra foi estabelecido tendo por base uma projeção do total de usos por semana durante o primeiro semestre de 1984.

Segundo estatística realizada pela BC/UEL, foram efetuadas 140.153 consultas e empréstimos no primeiro semestre de 1984. Neste período, a biblioteca permaneceu aberta nos seis dias úteis da semana, num total de 144 dias.

Dividindo o número total de dias (144) pelo número de dias úteis da semana (6), obtém-se o número médio de semanas em que a BC/UEL ficou aberta. Tem-se:

$$t = 144 \text{ dias}$$

$$p = 6 \text{ dias}$$

$$s = \frac{t}{p} = \frac{144}{6} = 24 \text{ semanas}$$

Para calcular o número médio de consultas e empréstimos por semana, procura-se a razão entre o número total de usos (140.153) e o número médio de semanas (24). Tem-se:

$$c = 140.153 \text{ consultas}$$

$$s = 24 \text{ semanas}$$

$$x = \frac{c}{s} = \frac{140.153}{24} = 5.840 \text{ usos semanais.}$$

Prevendo-se um acréscimo de 10%, teríamos para os semestres seguintes 6.424 usos semanais.

A coleta de dados visou atingir 10% do número médio de usos estimados por semana (6.424). Planejou-se a coleta em três semanas típicas de uso alto, médio e baixo.

Supondo que cada usuário efetue uma média de 1,5 demandas por semana, 428 questionários aplicados por levantamento seriam suficientes para atingir aquele total. Prevendo-se uma taxa de retorno de 85%⁴ foram aplicados em cada levantamento cerca de 510 formulários.

6.3 Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada com o auxílio de três instrumentos: um formulário, um questionário de identificação e uma lista de códigos para análise de causas de falhas no atendimento à demanda. Os instrumentos de coleta de dados foram testados durante a semana de 14 a 19 de maio de 1984.

O formulário foi planejado para o leitor usar durante a busca. Possuía colunas de autor, título, número de chamada; tinha, também, uma coluna a ser assinalada caso o usuário não localizasse o(s) documento(s) que estava procurando e uma coluna a ser preenchida pela pessoa responsável pela coleta de dados. (Anexo 1)

Junto ao formulário, seguia um questionário de coleta de dados de identificação (Anexo 2) e uma carta de apresentação, com instruções para o preenchimento (Anexo 3).

4. Estimativa baseada na taxa de retorno obtida na ocasião de pré-testagem dos instrumentos de coleta de dados

O formulário coletava demandas por item conhecido (monografia) e comportava até cinco itens a serem consultados.

A lista de códigos, para análise das causas de falhas no atendimento à demanda, especificava erros bibliográficos (E1, E2, E3, E4), falhas de aquisição (A1), falhas do usuário no catálogo (F1, F2), falhas da biblioteca na manutenção do catálogo (F3, F4), falhas de circulação (C1, C2, C3), falhas do usuário na estante (U1, U2) e falhas da biblioteca na manutenção da coleção (B1, B2, B3, B4, B5, B6). Continha, também, instruções de procedimento para codificação dos formulários preenchidos (Anexo 4). Estes códigos refletem as falhas apresentadas nos dois modelos aqui aplicados e foram usados de acordo com as sequências pertinentes a cada um deles.

6.4 Coleta de dados

A coleta de dados na BC/UEL ocorreu em três etapas, planejadas para atingir períodos de alta, média e baixa frequência (Quadro 6.4.1).

QUADRO 6.4.1 - ETAPAS DA COLETA DE DADOS

1º LEVANTAMENTO	28 de Novembro a 4 de Dezembro de 1984
2º LEVANTAMENTO	23 a 29 de Abril de 1985
3º LEVANTAMENTO	27 de Maio a 1 de Junho de 1985

Os levantamentos foram efetuados aleatoriamente em três turnos (manhã, tarde e noite), visando atingir a diversidade de movimento de usuários em cada período.

Baseando-nos em estatísticas de anos anteriores, determinou-se que o levantamento inicial seria efetuado em outubro de 1984, mês de maior frequência, no segundo semestre.

Todavia, na data marcada (15/10/84), houve uma greve geral na Universidade Estadual de Londrina, o que retardou o início da coleta de dados para 28 de novembro de 1984, estendendo-se até 04 de dezembro do mesmo ano. Além disso, em decorrência da greve, o período letivo foi expandido, o que modificou a frequência esperada, tipificando o primeiro levantamento como período de média frequência.

Ademais, a biblioteca se mostrava, nesta época, em período atípico de funcionamento, pois havia sido atingida, na semana anterior, por um vendaval que danificou muitos vidros. Em consequência, muitos documentos ficaram molhados e estavam sobre as mesas aguardando recolocação nas estantes, ou fora do acervo para reparos.

Para contornar o problema, foram aplicados, neste primeiro levantamento, um número maior de formulários (ver Quadro 6.4.2). Deve-se ressaltar, entretanto, que, durante a coleta, pudemos observar que o "caos" organizacional temporário não ocasionou, em comparação com os demais levantamentos, aumentos nas causas de frustração definidas para este estudo (ver Anexo 4).

O segundo levantamento foi efetuado com a biblioteca já em funcionamento normal, em período de alta frequência.

O terceiro levantamento foi realizado em período de frequência em declínio.

A taxa de retorno nos três levantamentos foi de 85,4% para um total de 1.590 formulários aplicados (ver Quadro 6.4.2).

QUADRO 6.4.2 - FORMULÁRIOS APLICADOS

FORMULÁRIOS LEVANTAMENTOS	TOTAL DISTRIBUIDO	TOTAL PREENCHIDO	TAXA DE RETORNO %
PRIMEIRO	570	452	82,8
SEGUNDO	520	456	87,6
TERCEIRO	500	450	90
TOTAL	1.590	1.358	85,4

A coleta de dados foi levada a efeito por um grupo de estudantes de biblioteconomia da Universidade Estadual de Londrina, os quais procederam à distribuição de formulários entre os usuários e efetuaram o levantamento das causas de frustração. Os estudantes eram assessorados pelos responsáveis de cada setor pesquisado. Este procedimento foi adotado visando a redução de erros sistemáticos na tabulação dos dados colhidos.

Nos três levantamentos o procedimento empregado para coleta de dados foi o mesmo: uma pessoa da equipe encarregada de coletar dados ficava junto ao catálogo; os usuários, que se aproximavam do catálogo de autor e título e somente estes, eram solicitados a colaborar, preenchendo o formulário e questionário. Esse conjunto, devidamente preenchido, era devolvido pelo usuário, na saída da biblioteca, a um funcionário encarregado de verificar se todos os itens estavam preenchidos. Este funcionário entregava imediatamente o conjunto preenchido à pessoa encarregada da codificação das causas de falha no atendimento.

Mediante a sinalização, ou não, da quarta coluna (NÃO ACHEI) pelo usuário, a pessoa encarregada da coleta de dados verificava imediatamente as causas de falhas especificadas no Anexo 4, codificando o formulário.

Este trabalho foi realizado em grupos: enquanto algumas pessoas permaneciam no catálogo, distribuindo formulários, outras verificavam e codificavam os formulários devolvidos.

Durante o primeiro levantamento, foi feita uma observação dos usuários, para se estabelecer um padrão de comportamento na busca do documento, particularmente no catálogo e na localização na estante. A autora deste trabalho observava usuários que recebiam formulários e se dispunham a colaborar. O procedimento consistia em acompanhá-los à distância, durante sua permanência na biblioteca. Estas observações eram numeradas para posterior comparação entre as anotações e o formulário preenchido. Eram anotados todos os atos do usuário, desde o manuseio do catálogo até a pesquisa na biblioteca, retirada do documento por empréstimo, ou desistência de sua localização. A cada etapa, a observadora procurava verificar se o que o usuário havia efetuado estava relativamente coerente com o anotado. Esta verificação consistia na aproximação da observadora ao local em que o usuário acabara de pesquisar. Quando da saída do usuário da Biblioteca, era anotado, no formulário, o número de observação.

A comparação, entre os dados da observação e as respostas do usuário ao formulário, permitiu detectar grande consistência entre aquelas respostas e a observação efetuada (aproximadamente 95% dos formulários analisados estavam consistentes com a observação feita).

Os usuários da BC/UEL que foram observados têm consciência, em sua maioria, da utilidade do catálogo. Os usuários observados estavam em busca de documentos específicos. O comportamento do usuário diante da estante é bastante idiossincrático: poucos se orientam pelos cartazes, onde estão descritos os assuntos que a estante abriga. A biblioteca possui, na entrada do acervo geral, placas indicando a direção a ser tomada, de acordo com o assunto que o usuário vem em busca. Esta sinalização inicial contém informação das grandes áreas de assunto, tais como: Ciências Humanas, Ciências Exatas, Ciências Biológicas, etc., acompanhadas de setas que indicam as estantes que devem ser consultadas. Cada estante possui, em sua lateral, uma relação detalhada dos assuntos dos documentos que ela armazena. Apesar disso, os usuários observados andavam às cegas, de um lado para outro, procurando o documento. Pudemos observar que o grupo em questão não era capaz de utilizar o número de chamada para a localização da estante e conseqüentemente a obtenção do documento. Alguns, entretanto, iam direto à estante desejada. Uma vez localizada, reviravam as prateleiras em busca do que procuravam, folheando obras na própria estante e colocando-as nas prateleiras desordenadamente. Separavam o material de interesse, levando-o para uma mesa de estudos ou para o balcão de empréstimo. Poucos são os que procuravam informações com os funcionários. Muitas vezes, não localizando as obras nas estantes, iam procurar nas mesas e carrinhos de documentos que aguardavam para serem recolocados nas estantes. Recorriam também aos colegas que estavam estudando na biblioteca. Apenas 7,5% dos usuários observados desistiram da busca quando não localizaram o documento imediatamente. O procedimento destes

foi deixar a biblioteca sem consultar seus funcionários, para obtenção de ajuda na localização do documento desejado.

Não se pode, no entanto, generalizar esse comportamento, devido à situação atípica de ordenação da coleção, decorrente do vendaval, que ocasionou desordem na manutenção da mesma. Apesar disso, segundo nossas análises parciais (não explicitadas aqui) não houve prejuízo quanto às medidas Pb e Pu, já que o pronto atendimento dos funcionários possibilitou cobrir as deficiências momentâneas; reconhecemos, no entanto, que a medida Pu pode estar super-estimada em função do atendimento pessoal nesse primeiro levantamento.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

7.1 Características da população

A pesquisa envolveu os seguintes tipos de usuários: estudantes de graduação, estudantes de pós-graduação (especialização e mestrado), docentes e outros. Na categoria outros estão incluídos ex-alunos da instituição, alunos de outra instituição de ensino superior, funcionários, técnicos e alunos de segundo grau. (Estes dados estão dispostos no Quadro 7.1.1).

QUADRO 7.1.1 - USUÁRIOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA
NOVEMBRO/1984 - JUNHO/1985

TIPOS DE USUÁRIOS NÚMERO DE USUÁRIOS		GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	DOCENTE	OUTROS	TOTAL
1º LEVANTAMENTO NOV/DEZ. 1984	n	426	11	5	10	452
	%	94,25	2,43	1,11	2,21	100
2º LEVANTAMENTO ABRIL 1985	n	434	9	4	9	456
	%	95,18	1,97	0,88	1,97	100
3º LEVANTAMENTO MAIO/JUNHO 1985	n	413	11	3	23	450
	%	91,78	2,44	0,67	5,11	100
TOTAL LEVANTAMENTOS	n	1273	31	12	42	1358
	%	93,74	2,29	0,88	3,09	100

É possível verificar que a maior parte da amostra (= 94%) está na classe alunos de graduação, resultado coerente com a composição do universo de usuários inscritos na BC/UEL.

O maior número de usuários inscritos na biblioteca pertence aos cursos de graduação; isto vem justificar a maior incidência de demanda deste grupo. A categoria outros não consta na relação de inscritos na biblioteca e pertence à classe de leitores especiais (usuários externos à universidade). Os segmentos docentes (0,9%) e de pós-graduação (2,3%), que compõem a amostra, são pequenos e refletem a composição geral da população potencial de usuários (Quadro 6.2.1.1).

O Quadro 7.1.2 reflete a representatividade amostral relativa de cada segmento em relação aos totais potenciais. Os dados relativos indicam que aqueles extratos foram atingidos de forma não proporcional à composição da população em estudo. O extrato de pós-graduação, embora seja um segmento menor na representação geral, tem maior representatividade em termos relativos (52%), do que o extrato graduação (22%), que corresponde a 89% da população potencial de usuários. Já o segmento docente está representado em 2%.

Como nossa unidade de análise amostral foi uso semanal, essa composição da população reflete, talvez, a estrutura da demanda por extrato populacional. Recomendamos uma amostra estratificada por tipo de usuários para analisar essa questão, já que esse não foi nosso objetivo.

QUADRO 7.1.2 - REPRESENTATIVIDADE DA AMOSTRA
NOVEMBRO 1984 / JUNHO 1985

TIPO DE USUÁRIO POPULAÇÃO DE USUÁRIO	GRADUAÇÃO		PÓS-GRADUAÇÃO		DOCENTES		OUTROS	
	N	%	N	%	N	%	N	%
POTENCIAL	5814	89	60	1	652	10	-	-
TAMANHO DA AMOSTRA	1273	22	31	52	12	2	42	-

7.2 Medidas de desempenho

Foram devolvidos e aproveitados integralmente 1358 formulários, que geraram, ao todo, 2101 demandas de documentos.

As medidas parciais e gerais de desempenho foram calculadas segundo a descrição indicada no item 4.

O Quadro 7.2.1 apresenta a distribuição da satisfação da demanda no total e em cada um dos levantamentos.

QUADRO 7.2.1 - DEMANDAS SATISFEITAS/DEMANDAS FRUSTRADAS

	DEMANDA	SATISFAÇÃO	FRUSTRAÇÃO
1º LEVANTAMENTO	718	436	282
2º LEVANTAMENTO	691	472	219
3º LEVANTAMENTO	692	464	228
TOTAL	2101	1372	729

Os resultados serão apresentados e discutidos em função do total dos dados levantados e segundo os dois modelos analíticos aqui adotados.

O Quadro 7.2.2 demonstra a distribuição das causas de frustração, segundo as categorias de frustração estabelecidas por Kantor¹. Esse quadro gerou o diagrama ramificado que apresenta as medidas parciais e gerais de desempenho, calculadas conforme discutido no item 4.1 (ver Figura 7.2.1).

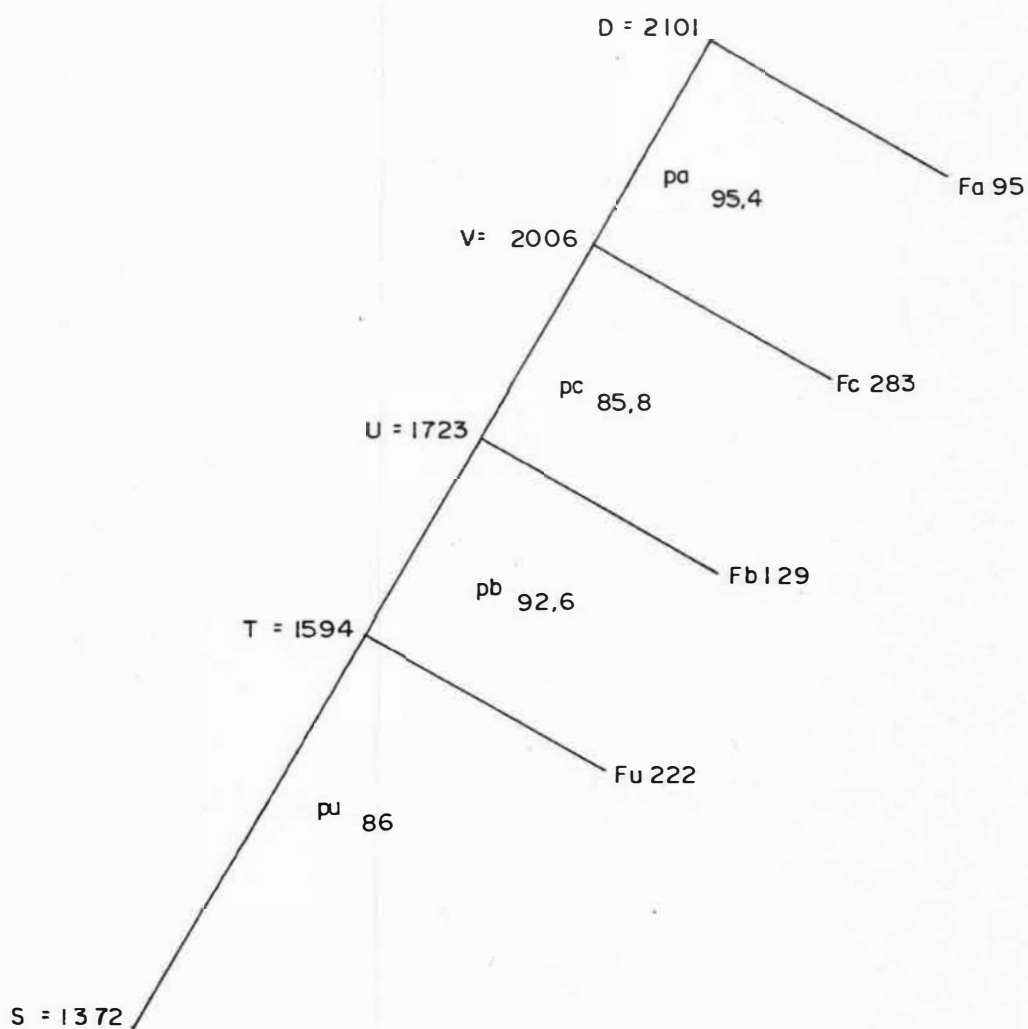
QUADRO 7.2.1 - KANTOR. DISTRIBUIÇÃO DAS CAUSAS DE FRUSTRAÇÃO
TOTAL DOS LEVANTAMENTOS - NOV/84 - JUN/85.

AQUISIÇÃO		CIRCULAÇÃO		BIBLIOTECA		USUÁRIO	
A1	95	C1	234	F3	4	E1	18
		C2	27	F4	1	E2	7
		C3	22	B1	23	E3	3
				B2	38	E4	6
				B3	55	F1	14
				B4	1	F2	111
				B5	4	U1	49
				B6	3	U2	14
Fa = 95		Fc = 283		Fb = 129		Fu = 222	

1 KANTOR, P.B. Availability..., p.312.

FIGURA 7.2.1 - KANTOR. DIAGRAMA RAMIFICADO

TOTAL DOS LEVANTAMENTOS (N = 2101)



$$NS = 0,954 \times 0,858 \times 0,926 \times 0,86 = 0,65 = 65\%$$

A Categoria E (erro bibliográfico) foi computada neste modelo como erro do usuário, já que Kantor não prevê este tipo de falha que, na verdade, ocorre. Com relação a este tipo de erro, poder-se-ia argumentar que ele é um índice de capacidade que o usuário tem que especificar o que procura. Naturalmente, corremos o risco de sermos arbitrários ao imputá-lo exclusivamente ao usuário, pois há problemas alheios à sua capacidade quanto à identificação correta do documento procurado, principalmente nas categorias E3 e E4 de menor incidência (ver Quadro 7.2.1). Portanto, já que o modelo de Kantor agrupa no último diagrama ramificado todas as falhas do usuário, é justificável a nossa decisão.

As causas de frustração definidas por Shaw² são apresentadas no Quadro 7.2.3. Com os dados desse quadro, foi elaborado o diagrama ramificado, para análise das causas de frustração e cálculo das medidas de desempenho, segundo as categorias estabelecidas por este autor (ver Figura 7.2.2).

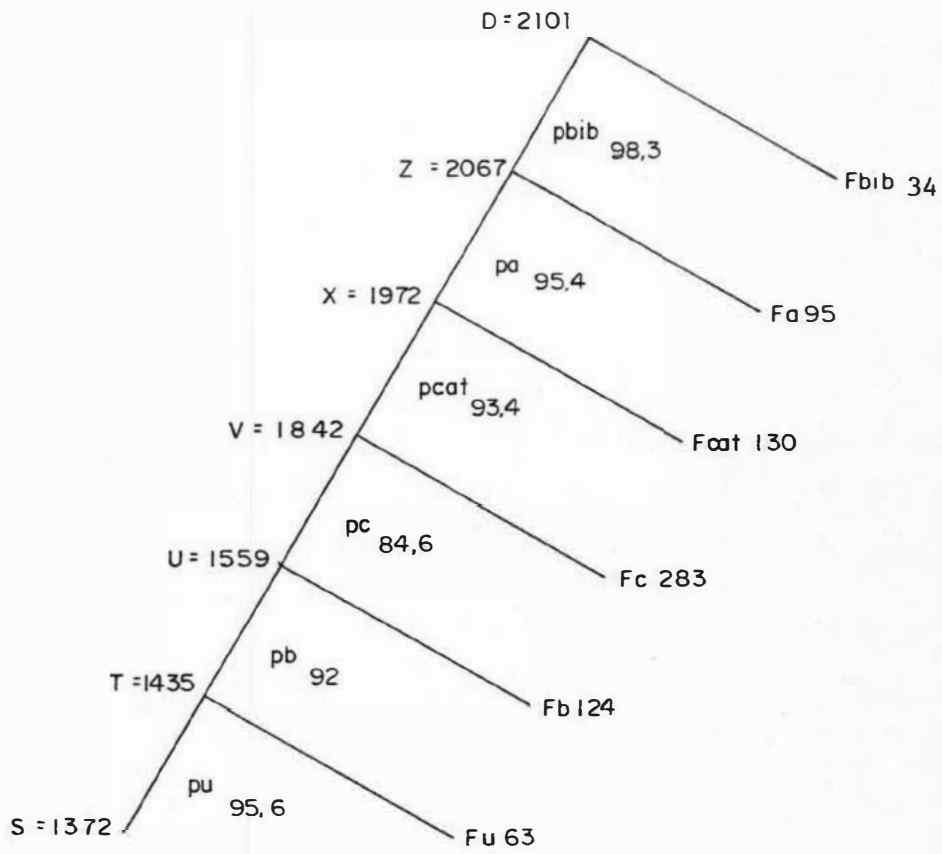
2 SHAW, op.cit., p.344.

QUADRO 7.2.2 - SHAW. DISTRIBUIÇÃO DAS CAUSAS DE FRUSTRAÇÃO
TOTAL DOS LEVANTAMENTOS - NOV/84 - JUN/85.

ERRO BIBLIOGRAF.		AQUISIÇÃO		CATÁLOGO		CIRCULAÇÃO		BIBLIOTECA		USUÁRIO	
E1	18	A1	95	F1	14	C1	234	B1	23	U1	49
E2	7			F2	111	C2	27	B2	38	U2	14
E3	3			F3	4	C3	22	B3	55		
E4	6			F4	1			B4	1		
								B5	4		
								B6	3		
Fbib = 34		Fa = 95		Fcat = 130		Fc = 283		Fb = 124		Fv = 63	

FIGURA 7.2.2 - SHAW. DIAGRAMA RAMIFICADO

TOTAL DOS LEVANTAMENTOS (N = 2101)



$$NS = 0,983 \times 0,954 \times 0,934 \times 0,846 \times 0,92 \times 0,956 = 0,65 = 65 \%$$

7.2.1 Medida geral de desempenho (NS)

O Nível de Satisfação (NS) obtido, com a aplicação dos modelos analíticos de Kantor e Shaw, foi da ordem de 65% (ver QUADROS 7.2.2.1 e 7.2.2.2). Este resultado é comparável aos Níveis de Satisfação atingidos por outros estudos, referidos na literatura nacional, os quais também tiveram suas pesquisas realizadas em bibliotecas centrais.

O estudo de Cardoso³ é o mais semelhante ao nosso, porque analisa uma biblioteca central monolítica e apresenta um Nível de Satisfação de 69%, resultado compatível com o obtido neste estudo.

Dentre outros estudos, que pesquisaram sistemas compostos de bibliotecas centrais e setoriais, destacamos os de Oberhofer⁴, que para a central indicou um Nível de Satisfação de 52% e de Vasconcelos⁵, também com um Nível de Satisfação igual a 58% para a biblioteca central.

Na literatura estrangeira, o estudo de Rinkel e McCandless⁶, que analisou a Biblioteca Geral da Universidade de Illinois, obteve um Nível de Satisfação de 72%. Whitlatch e Kieffer⁷, na Universidade Estadual de San Jose (Califórnia) obtiveram 59% de Nível de Satisfação. O mesmo resultado foi conseguido no estudo de Kolner e Welch⁸, na biblioteca de Ciências da Saúde de Chicago.

3 CARDOSO, op. cit., p.92

4 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade..., p.59.

5 VASCONCELOS, op. cit., p.189

6 RINKEL & MCCANDLESS, op. cit., p.33

7 WHITLATCH & KIEFFER, op. cit., p.197

8 KOLNER & WELCH, op. cit., p.127

Esta variação apresentada pelos Níveis de Satisfação - 52% a 72% - pode ser atribuída às características inerentes a cada sistema, ao tamanho das amostras e também às diferentes formas de coleta e análise de dados (ver ítem 5).

O resultado obtido pela aplicação do modelo Nível de Satisfação neste estudo é ligeiramente superior ao sugerido por Saracevic, segundo o qual "valores para Nível de Satisfação entre 40 e 60% são provavelmente comuns em bibliotecas universitárias"⁹.

Os modelos metodológicos para estudo de disponibilidade de documentos em bibliotecas, propostos por Kantor e Shaw, trabalham com amostragem; desta forma, os resultados dos estudos estão sujeitos a erros estatísticos e sistemáticos.

Assim sendo, para verificar o grau de desvio dos resultados, em relação aos valores reais, foi calculado o desvio padrão, baseado na suposição de que os "ramos" do diagrama são distribuições independentes de Bernoulli.

O desvio padrão foi calculado pela seguinte fórmula:¹⁰

$$\sigma = [p (1 - p) / n]^{\frac{1}{2}}$$

σ = desvio padrão para cada medida de desempenho

p = probabilidade de satisfação (medida de desempenho)

n = número de elementos da amostra

Neste estudo, o desvio para a medida geral Nível de Satisfação (NS) foi de ± 1 (Quadros 7.2.1.1 e 7.2.1.2).

9 SARACEVIC, op. cit., p.14.

10 KANTOR, P.B. Availability..., p.314.

O erro sistemático (erros de contagem e erros de codificação das causas de falha), é outra limitação própria deste tipo de estudo.

Os erros de contagem foram minimizados, pois a contagem era efetuada por duas pessoas, da forma mais cuidadosa possível.

Outrossim, acreditamos que a rotina estabelecida para a codificação, descrita no item 6.4, tenha reduzido o volume de erros na área de codificação.

Por isso, estimamos que o erro sistemático seja da ordem de $\pm 2\%$.

Combinando esta estimativa com os cálculos para desvio padrão, podemos dizer que a medida geral NS é confiável numa margem de $\pm 3\%$, indicando que a probabilidade do usuário obter o documento que procura oscila entre 62% e 68%.

Tal resultado leva-nos a rejeitar a segunda hipótese deste estudo, e indica que a centralização é benéfica, pelo menos no que se refere à medida geral NS de disponibilidade.

QUADRO 7.2.1.1 - KANTOR. DESVIO PADRÃO DAS MEDIDAS
DE DESEMPENHO NA BC/UEL

MEDIDAS DE DESEMPENHO (p)	DESVIO PADRÃO (%)
Aquisição - pa - 0,95	± 0,05
Circulação - pc - 0,86	± 0,08
Biblioteca - pb - 0,93	± 0,06
Usuário - pu - 0,86	± 0,08
Nível de Satisfação - NS - 0,65	± 1

QUADRO 7.2.1.2 - SHAW. DESVIO PADRÃO DAS MEDIDAS
DE DESEMPENHO NA BC/UEL

MEDIDAS DE DESEMPENHO (p)	DESVIO PADRÃO (%)
Erro Bibliog. pbib - 0,98	± 0,03
Aquisição pa - 0,95	± 0,05
Catálogo pcat - 0,93	± 0,05
Circulação pc - 0,85	± 0,08
Manut.Col. pb - 0,92	± 0,06
Usuário pu - 0,96	± 0,05
Nível de Satisfação NS - 0,65	± 1

7.2.2 Medidas parciais de desempenho

Segundo a análise do modelo de Kantor, as medidas parciais de aquisição (Pa) e de biblioteca (Pb) apresentaram altos níveis de desempenho (Pa = 95,4% e Pb = 92,6%, respectivamente).

As medidas de usuário (Pu = 86%) e de circulação (Pc = 85,8%) obtiveram os índices mais baixos de desempenho na aplicação deste modelo.

Pode-se observar, na análise das causas de frustração do modelo de Shaw, que as medidas parciais de desempenho atingiram níveis superiores a 90%: erro bibliográfico (Pbib = 98,3%), usuário (Pu = 95,6%), aquisição (Pa = 95,4%), catálogo (Pcat = 93,4%) e biblioteca (Pb = 92%). A medida parcial Pc apresentou o mais baixo nível de desempenho (84,6%).

Em ambas as análises, a aquisição da BC/Uel apresentou-se como um dos pontos positivos do sistema. Ela indica uma probabilidade de 95% de chance do usuário obter o documento que procura. Este resultado confirma a primeira hipótese, que prevê um nível de cobertura de 90%, ou seja, a probabilidade da biblioteca possuir o documento desejado pelo usuário. Este resultado reflete uma boa política de aquisição/seleção no sistema da Universidade Estadual de Londrina, além dos benefícios decorrentes da integração do acervo. Fica claro que, a nível de disponibilidade potencial, a centralização é benéfica.

Sendo a medida Nível de Satisfação uma medida parcial de desempenho e sua função primordial apontar os pontos falhos do sistema, este estudo indicou que as principais causas da frustração estão associadas à circulação (Pc = 0,86 e = 0,85, se-

gundo as diferentes formas de análise) e ao usuário ($P_u = 0,86$, no modelo de Kantor). Por este motivo, deter-nos-emos na discussão destas medidas, levando em consideração as diferenças na sequência da análise.

7.2.2.1 Desempenho da circulação (P_c)

Os diagramas ramificados apresentaram uma variação de desempenho de circulação de um modelo para outro (85,8% em Kantor e 84,6% em Shaw); isso se deve ao fato de cada modelo utilizar universos diferentes de medidas. Assim, o universo de P_c apresentado para o cálculo no modelo de Kantor (2006), é superior ao apresentado pelo modelo de Shaw (1842). Como se trabalha com percentuais para obter a medida P_c , os números apresentados para cálculo influenciam, embora o total de falhas de circulação seja o mesmo para os dois modelos ($F_c = 283$).

Tendo em vista esta diferença nos cálculos, voltamos nossa atenção para as variáveis, componentes das causas de falhas da medida P_c , que representam quantidades iguais nos dois modelos.

Dentre as 729 frustrações que atingiram as demandas dos usuários pesquisados, 283 foram atribuídas à circulação, ou seja, 38,8% daquele total, sendo que, deste número, a maior parte ($n = 234$, ou 83%) se atribui à falha C_1 = documento emprestado.

Na verdade, estes resultados refletem estudos já realizados, que confirmam a lei de Trueswell, segundo a qual há uma concentração muito grande de demanda numa parcela menor da coleção. Afirma Trueswell que aproximadamente 20% da coleção

atende a aproximadamente 80% da população¹¹.

Diante deste resultado, poderia ser sugerida uma revisão na política de empréstimo; porém, como pode ser observado no Quadro 6.1.2, o tempo que a obra fica em poder do usuário é o mínimo possível, com exceção apenas para os docentes (trinta dias). A política de empréstimo prevê, neste caso, a solicitação da devolução para atendimento imediato do usuário solicitante. Prevê, também, a retenção de alguns exemplares de obras mais "populares" na coleção de reserva, nas épocas de grande afluência de usuários à biblioteca, chamada época de "pique da demanda".

O ponto falho da circulação deve estar relacionado à quantidade de cópias disponíveis por títulos, para os quais incide maior demanda, tornando a disponibilidade imediata deficiente.¹²

Além disso, convém notar que há um procedimento especial para a computação da medida P_c , em função do número de cópias existentes para cada título em demanda. "... se houver duas cópias, para cada uma encaixada em uma categoria diferente, então contamos 1/2 frustração para cada categoria."¹³ Este procedimento não foi adotado nesta pesquisa, dado à complexidade inerente ao cálculo fracionário. Entretanto, deveria ser adotado num estudo que visasse verificar a relação entre a disponibilidade de documentos e a incidência de demanda por título.

11 TRUESWELL, R.W. User circulation satisfaction vs size of holdings at three academics libraries. College & Research Libraries, 30(3):204-13, May 1969.

12 BUCKLAND, M.K. Book availability and the library user. New York, Pergamon Press, 1975. 196p.

13 KANTOR, P.B. Availability..., p.313

Assim sendo, sugerimos à BC/UEL detectar os documentos com incidência de demanda e estabelecer um novo critério de duplicação de títulos. Com relação a este tópico, Buckland¹⁴ sugere que se utilize uma política de empréstimo adaptativa, onde o prazo de empréstimo e a política de duplicação de títulos sejam constantemente ajustados, de acordo com a variação da demanda. Com isso, haveria um aumento da disponibilidade imediata dos documentos mais solicitados.

Para melhor analisar os dados, foram calculados os índices de frustração de circulação, segundo a área de estudo do usuário (Quadro 7.2.2.1.1).

Os maiores índices de insatisfação com a circulação foram apresentados pelos usuários da área de Saúde Pública (100%), os quais fizeram duas solicitações e tiveram suas demandas frustradas; os usuários da área de Metodologia do Ensino Superior tiveram suas demandas frustradas em 40%, os da área de Administração e Economia Rural frustraram-se em 33%. Embora, em termos absolutos, estas demandas não sejam significativas, é importante notar que, nestas áreas mais prejudicadas, os usuários pertenciam à pós-graduação, segmento muito bem representado na amostra.

Já os usuários da área de Letras tiveram suas demandas frustradas em 22% pela circulação; em seguida, temos a área de Farmácia, com 21% de frustração, enquanto as áreas de Agronomia e Psicologia foram frustradas em 20%. As demais áreas atingiram percentuais menores.

Os dados demonstram que em algumas áreas de estudo, os usuários são penalizadas em suas demandas. Conseqüentemente, a disponibilidade imediata, para estes grupos, tem-se apresentado

14 BUCKLAND, M.K. Book..., p.57-8.

baixa, embora não haja grande incidência de demanda.

A este respeito, seria recomendável estudar o tamanho da coleção, em função do total potencial de usuários por área, para que se pudesse atender as demandas de cada segmento. Assim, recomenda-se à BC/UEL elaborar estudos que conduzam a uma política de seleção mais adequada à composição da população de usuários. Mais uma vez, é necessário relacionar a qualidade da coleção e a quantidade de exemplares necessários por área, pelo que sugere-se que a política de aquisição desenvolva padrões para a formação de coleções, tanto em termos qualitativos como quantitativos.

QUADRO 7.2.2.1.1 - FALHAS DA CIRCULAÇÃO POR
ÁREA DE ASSUNTO DE USUÁRIOS (N = 283)

USUÁRIOS - ÁREA DE ASSUNTO	DEMANDAS	FRUSTRAÇÃO n	CIRCULAÇÃO %
Administração	69	6	8,7
Adm. e Econ.Rural	3	1	33,3 *
Agronomia	76	15	19,7 **
Arquitetura	81	14	17,3
Biblioteconomia	150	4	2,7
Ciências Biológicas	78	13	16,7
Ciências Contábeis	24	2	8,3
Ciências Econômicas	47	3	6,4
Ciências Sociais	51	3	5,9
Comunicação Social	148	24	16,2
Direito	104	17	16,3
Educação Artística	46	8	17,4
Educação Física	99	19	19,2
Enfermagem	29	5	17,2
Engenharia	98	12	12,2
Farmácia	43	9	21,0 **
Física	25	1	4,0
Fisioterapia	36	6	18,2
Geografia	30	1	3,3
História	103	10	9,7
Letras	104	23	22,1 **
Matemática	42	6	14,3
Medicina	47	9	19,1
Medicina Veterinária	79	10	12,6
Metodologia do Ens. Sup.	5	2	40,0 *
Odontologia	21	1	4,8
Pedagogia	58	6	10,3
Psicologia	172	35	20,3 **
Química	35	2	5,7
Saúde Pública	2	2	100,0 *
Serviço Social	101	14	13,9
TOTAL GERAL	2006 ¹³	283	14,1

(*) pós graduação

(**) graduação

13 Nem todas as áreas solicitantes foram frustradas com a circulação; por isto este total não corresponde ao total de demandas.

7.2.2.2 Desempenho do usuário (Pu)

A medida de desempenho do usuário difere do modelo de Kantor para o de Shaw. Os resultados destas medidas apresentaram-se da seguinte forma: Pu, para o modelo de Kantor, resultou em 86% e em Shaw 96%. Esta variação é devida à forma de atribuir erros ao usuário: no modelo de Kantor, a medida Pu distorce o desempenho do usuário porque concentra, no último ramo, erros deste que ocorrem ao longo do percurso de busca, como sugere Shaw (ver Quadro 7.2.2.2.1).

Kantor, na ramificação de erros do usuário, inclui os erros na estante e os erros no catálogo, aos quais adicionamos os erros bibliográficos (ver 7.2).

QUADRO 7.2.2.2.1 - ERROS ATRIBUIDOS AO USUÁRIO -
CATEGORIAS

CATEGORIAS	CÓDIGOS	KANTOR	SHAW
Erro Bibliog.	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄	Pu	Pbib
Erro no Catál.	F ₁ , F ₂	Pu	Pcat
Erro de Busca na Estante	U ₁ , U ₂	Pu	Pu

Analisando os quadros 7.2.2 e 7.2.3, verifica-se que, em ambas as sequências, a maior dificuldade encontrada pelo usuário está no manuseio do catálogo em relação à cópia do número de chamada. Em termos absolutos, ocorreram 111 falhas associadas à categoria F2 (o usuário copiou errado ou não copiou o

número de chamada), o que corresponde a 50% dos erros do usuário em Kantor e a 85% das falhas no catálogo no modelo de Shaw.

Se compararmos o desempenho do usuário e da biblioteca no catálogo, poderemos observar que as atividades da biblioteca analisada, nesta área, apresentam um alto nível de desempenho. Efetuando a soma de F3 (documento em localização especial, sem indicação no catálogo) com F4 (documento adquirido e catalogado, sem ficha no catálogo), obteremos $n = 5$, que corresponde a 4% das falhas da biblioteca no catálogo, em ambas as análises.

Neste caso, fica evidente a atuação falha do usuário no catálogo, o que indica a necessidade da BC/Uel formular um programa de educação de usuário para consulta do mesmo em seu "curso" de treinamento, de dar maior ênfase ao manuseio do catálogo, pois o programa atual consiste apenas de visitas orientadas à Biblioteca Central.

Sugerimos que, na elaboração do curso de treinamento, acima referido, seja feita uma análise da observação efetuada em nossa pesquisa. Esta observação visou delinear o comportamento do usuário da BC/Uel que utiliza o catálogo (ver item 6.4).

O desempenho do usuário em relação à busca na estante, U1 + U2 (respectivamente documento na estante no lugar certo e documento em localização especial com indicação no catálogo), reflete um índice absoluto de 63 falhas, a saber, 28% do total das falhas atribuídas ao usuário por Kantor ou 100% em Shaw.

Apesar das diferenças numéricas entre os dados disponíveis para análise nos dois modelos, pode-se observar que, comparativamente aos erros no catálogo, o desempenho do usuário na estante é mais satisfatório que naquele.

A comparação entre os totais absolutos de erro do usuário no catálogo ($N = 111$) e na busca do documento ($N = 63$) indica que o usuário erra mais na primeira instância: para cada erro na estante há, aproximadamente, dois erros no catálogo.

7.3 Os modelos analíticos de Kantor e Shaw

O segundo objetivo deste estudo foi comparar a aplicação das técnicas de análise na disponibilidade de documento, elaboradas por Kantor e Shaw.

No capítulo anterior, os dados foram analisados segundo estes modelos, objetivando verificar se havia diferenças significativas em relação à previsão das estimativas no cálculo das medidas de probabilidade. Conforme discutimos no item 4.2, havia a sugestão de que o modelo de Shaw favoreceria um decréscimo naqueles níveis de confiabilidade.

Quando efetuamos a discussão dos resultados, aplicamos, aos cálculos das medidas de desempenho, o teste de desvio padrão.

A nível de desvio padrão, pode-se observar, pela comparação dos Quadros 7.2.1.1 e 7.2.1.2, que apesar da diferença na sequência de distribuição dos dados para análise, algumas medidas são, em termos absolutos, iguais e apresentam desvio padrão também iguais: P_a , P_c e P_b . O que se observa, em termos de diferenças estatísticas, é um decréscimo na margem de erro para o último ramo de análise, que dá origem à medida P_u no modelo de Kantor. Isto pode ser explicado pela diluição dos erros do usuário no modelo analítico de Shaw, nos ramos dos diagramas que

dão origem às medidas Pbib e Pcat.

Assim, fica claro que o desvio padrão é uma medida estatisticamente inadequada para analisar a variação das medidas, em função de acréscimo de ramificações.

Para contornar este problema, calculamos o intervalo de confiança, para as medidas parciais de desempenho, com uma margem de variação igual a 95%. A escolha do intervalo de confiança foi orientada pelo fato da sua vantagem sobre o teste de significância, já que aquele provê melhor a variabilidade da estatística na escala original de mensuração¹⁴.

A fórmula utilizada, para estabelecer o intervalo de confiança, foi a seguinte:

$$(p - 1,96 \sigma ; p + 1,96 \sigma)$$

onde:

p = probabilidade de satisfação (medida de desempenho)

σ = desvio padrão de cada medida de desempenho

Os resultados para intervalo de confiança estão nos quadros 7.3.1 e 7.3.2.

14 MOSTELLER, F. et alii. Beginning statistics with data analysis. Reading Mass, Addison-Wesley, 1983, p.235-6.

QUADRO 7.3.1 - KANTOR - INTERVALO DE CONFIANÇA PARA
AS MEDIDAS DE DESEMPENHO

MEDIDAS DE DESEMPENHO (p)	INTERVALO DE CONFIANÇA (p - 1,96 σ ; p + 1,96 σ)
pa - 0,95	0,9450 - 0,9630
pc - 0,86	0,8431 - 0,8729
pb - 0,93	0,9148 - 0,9372
pu - 0,86	0,8452 - 0,8748

QUADRO 7.3.2 - SHAW - INTERVALO DE CONFIANÇA PARA
AS MEDIDAS DE DESEMPENHO

MEDIDAS DE DESEMPENHO (p)	INTERVALO DE CONFIANÇA (p - 1,96 σ ; p + 1,96 σ)
pbib - 0,98	0,9775 - 0,9885
pa - 0,95	0,9450 - 0,9630
pcat - 0,93	0,9234 - 0,9446
pc - 0,85	0,8306 - 0,8614
pb - 0,92	0,9084 - 0,9316
pu - 0,96	0,9472 - 0,9648

A comparação entre os Quadros 7.3.1 e 7.3.2 indica que quase todas as medidas se aproximam dos limites do intervalo de confiança testado. As únicas exceções são: Pc, que nos dois modelos tem uma variação muito abaixo do intervalo testado e Pu, para o modelo de Kantor, que também apresentou uma variação bem abaixo daquele intervalo.

Pode-se dizer que, a nível de análise estatística, estas variações atípicas (Pc e Pu) têm um desvio da margem de confiança em torno de 0,08 para Pc, nos dois modelos e de 0,11 para Pu, em Kantor.

Quando se trabalha com uma amostra de tamanho expresso em milhares ($n = 2101$), tanto as variações atípicas, como as pequenas variações encontradas para as demais medidas, são estatisticamente desprezíveis. Deve-se destacar, entretanto, que o fenômeno por nós observado não é dicotômico, o que torna o uso de inferências estatísticas, como as utilizadas neste estudo, de certa forma inadequadas.

Outrossim, quanto à distribuição das causas de frustração, as aparentes divergências apontadas nos resultados dos diagramas são justificáveis, tendo em vista as diferentes determinantes contidas nos dois modelos tomados como padrão. Esta variação foi realmente apontada, em termos de desvio padrão e de intervalo de confiança.

Pode-se dizer, à guisa de conclusão, que, entre as diferentes formas de distribuição das variáveis para a análise (Kantor e Shaw), as variações apuradas foram de tal sorte reduzidas, que nos levam a afirmar não haver diferenças significativas entre as duas formas de análise. Diante disto, podemos sugerir que a escolha do modelo a ser utilizado para análise fique a critério

rio do avaliador, de vez que vai depender dos objetivos da avaliação.

Convém ressaltar, todavia, que a análise estatística paramétrica, por nós utilizada neste estudo, conforme referido anteriormente, não oferece soluções adequadas para o problema analisado. A questão deve ser avaliada à luz de uma análise estatística mais adequada e especializada.

8 CONCLUSÕES

Este estudo teve dois objetivos; o primeiro foi analisar, do ponto de vista do usuário, a disponibilidade de documentos na BC/UEL, utilizando o modelo Nível de Satisfação. Os dados foram coletados no período de novembro de 1984 a junho de 1985, visando obter uma visão global de todos os efeitos sazonais de funcionamento do sistema. Embora não tenhamos planejado uma amostra estratificada, os dados refletem equilíbrio para os segmentos de graduação e pós-graduação, mas não para o de docentes. Por este motivo, os resultados aqui apresentados são generalizáveis apenas para os dois primeiros segmentos.

A Medida Geral de desempenho (NS) foi da ordem de 65%, resultado compatível com estudos anteriores.

Este resultado levou à rejeição da segunda hipótese deste estudo. Com base na idéia de integrações de acervos, decorrente da centralização do sistema e a conseqüente concentração da população de usuários, que efetuaría demandas multidisciplinares, acarretando o aumento na própria demanda, em termos absolutos, hipotetizou-se um NS menor que 55%. O resultado obtido demonstrou que a centralização é benéfica, quanto ao aspecto da medida geral Nível de Satisfação.

A análise das medidas parciais de desempenho indicou que a medida Pa (95%), reflexo da cobertura da coleção, apresentou-se como um dos pontos positivos do sistema.

Este resultado confirmou a primeira hipótese deste estudo, que previa um nível de cobertura não menor do que 90%, em função do aumento da disponibilidade potencial.

Em síntese, os resultados demonstraram que, dentro das limitações do método aqui aplicado, a integração de acervos, via centralização, é benéfica, no que concerne aos aspectos de disponibilidade potencial (cobertura de coleção) e disponibilidade imediata indicando que, provavelmente, coleções maiores oferecem maior disponibilidade aos usuários.

A análise das medidas parciais de desempenho indicou que as principais causas de frustração estão associadas a Pc e Pu. Com relação a Pc, a análise indicou que a maior parte das falhas de circulação (83%), foi causada pelo fato do documento estar emprestado. Indicamos a possibilidade do ponto falho estar associado ao número de cópias existentes por títulos com grande incidência de demanda. Foi destacado, também, que o cálculo da medida Pc não foi efetuado, neste estudo, como nos demais, em função do número de cópias por títulos.

Neste ponto, é útil discutir o conceito de disponibilidade de imediata. Há aproximadamente vinte anos, a pesquisa em disponibilidade de livros tem enfatizado o fator tempo - a saber "imediato"^{1,2}, por isso mesmo, nós o utilizamos neste estudo, definindo-a como a probabilidade da biblioteca fornecer ao usuário o documento desejado, num prazo não superior a 40 minutos. Diante disto, fica claro que o conceito de disponibilidade imediata está associado a definição de prazo de entrega.

1 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade..., p.71.

2 BUCKLAND, M.K. apud OBERHOFER, C.A. Disponibilidade e acessibilidade..., p.71-2.

Este conceito, de uma certa forma, é uma medida grosseira, porque não leva em consideração totalmente o fato de que alguns atrasos são inevitáveis, embora indesejáveis.

Concordamos com Goehlert³ que seria útil investigar a disponibilidade longitudinalmente, num contínuo de tempo, mensurando as taxas de disponibilidade do material solicitado em intervalos regulares de tempo. Esta idéia é plenamente justificável do ponto de vista metodológico, já que, na grande parte dos estudos aqui revistos, a principal causa da não disponibilidade imediata é aguardar por livros que estão emprestados. Segundo o autor citado, este tipo de estudo permite lidar melhor com o fator tempo e calcular uma taxa de disponibilidade eventual, que refletiria a dinâmica do processo uso-demanda.

Em síntese, embora a disponibilidade imediata perfeita, como vimos calculando até agora, seja a ideal e pela qual se deve lutar, não podemos perder de vista as diferenças entre atrasos desnecessários e justificáveis.

A análise da medida parcial Pu indicou que o usuário erra principalmente ao consultar o catálogo e na busca do documento nas estantes. O seu desempenho é menos satisfatório na primeira instância e, para corrigi-lo, sugerimos que a BC/UEL formule um programa para educação do usuário.

O segundo objetivo deste estudo visava a aplicação das técnicas de análise na disponibilidade de documentos, elaboradas por Kantor e Shaw. Os dados da aplicação destas técnicas, analisadas estatisticamente com medidas de desvio padrão e intervalo de confiança, indicam que as variações encontradas são atípicas e estatisticamente desprezíveis.

3 GOEHLERT, R. Book availability and delivery service. The Journal of Academic Librarianship, 4(5):368-71, Nov. 1978.

Por isto, conclui-se com relação a este objetivo, que a escolha do modelo a ser utilizado para análise fica a critério do avaliador e depende dos objetivos da avaliação.

Esta pesquisa teve um caráter essencialmente aplicado. Utilizou uma técnica de avaliação já consagrada e exaustivamente testada. Os avanços na aplicação desta técnica têm contribuído, de forma significativa, para a compreensão das funções de uma biblioteca universitária. Entretanto sentimos, ao longo do estudo, que embora o modelo Nível de Satisfação permita uma análise quantitativa das causas de mau funcionamento do sistema, a sua sequência de análise não reflete precisamente a dinâmica da sequência na busca de documentos.

"A potencialidade da técnica de análise, via diagrama ramificado, está na identificação de barreiras independentes à satisfação do usuário numa sequência correta"⁴. Quando for possível obtê-la, contaremos com a base explanatória necessária ao processo avaliativo, o que permitirá uma mensuração mais confiável das funções da biblioteca.

No Brasil, as bibliotecas universitárias têm lidado com o problema de avaliação.

No nosso entender, este método poderia ser adotado longitudinalmente, a nível de macro-avaliação, pois pode fornecer ao administrador indicadores gerais da efetividade dos serviços prestados, com relação à satisfação do usuário, objetivo primordial de qualquer sistema de informação.

4 OBERHOFER, C.A. Disponibilidade de serviços de referência: uma análise crítica. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, 16(1/2): 7-23, jan./fev. 1983.

B I B L I O G R A F I A

- ALVES, C.M. & SILVA, P.A.L. da. Caracterização de usuários e adequação dos serviços de biblioteca; uma abordagem preliminar das bibliotecas da PUC/RJ. Ciência da Informação, 7(1): 13-24, 1978.
- ANDRADE, A.M.C. de. Análise da disponibilidade de documentos no Centro de Educação Permanente "Prof. Luís de Bessa". Revista da Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais, 10(2):226-51, set. 1981.
- BIBLIOTECA Central. Boletim Informativo da Biblioteca Central. Londrina, 1(1):6-21, out. 1978.
- BOMMER, M. Operations research in libraries; a critical assessment. Journal of the American Society for Information Science, 26(3):137-9, May/June 1975.
- BOMMER, M.R. et alii. Performance assessment model for academic libraries. Journal of the American Society for Information Science, 30(2):93-9, Mar. 1979.
- BRUYNE, P. de; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. de. Dinâmica da pesquisa em ciências sociais; os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro, F. Alves, 1977. 252p.
- BUCKLAND, M.K. Book availability and the library user. New York, Pergamon Press, 1975. 196p.
- _____. An operation research study of a variable loan and duplication policy at the University of Lancaster. Library Quartely, 42(1):97-106, Jan. 1972.
- BUCKLAND, M.K. et alii. Systems analysis of a university library; final report on a research project. s.l., University of Lancaster, 1970. p.41-4
- CAMPUS delivery service; two ways. J.Acad.Libnship, 2:28-30, Mar., 1976.

- CARDOSO, A.M. Estudo e aplicação do modelo de disponibilidade de documentos na biblioteca central da Universidade Federal de Santa Catarina. Belo Horizonte, UFMG, 1986. 161p. (Dissertação de Mestrado).
- DE PROSPO, E.R. & ALTMAN, E. Library measurement; a management tool. Library Journal, 98(22):3.605-7, Dec., 1973.
- DE PROSPO, E.R. et alii. Performance measurement for public libraries. Chicago, Public Library Association, American Library Association, 1974, 71p.
- FERREIRA, L.S. Bibliotecas universitárias brasileiras; análise de estruturas centralizadas e descentralizadas. São Paulo, Pioneira; Brasília, INL, 1980. 118p.
- GASKILL, H.V.; DUNBAR, R.M.; BROWN, C.H. An analitical study of the use of a college library. Library Quarterly, 4:564-89, 1934.
- GOEHLERT, R. Book availability and delivery service. The Journal of Academic Librarianship, 4(5):368-71, Nov., 1978.
- GOODE, W.J. & HATT, P.K. Métodos em pesquisa social. 7.ed. São Paulo, Nacional, 1979. 488p.
- HAMBURG, M. et alii. Library objectives and performance measures; their use in decision making. Library Quartely, 42(1): 107-28, Jan., 1972.
- HANNIGAN, J. Evaluation as a search for value. School Library Journal: 24-5, Sept., 1976.
- HOUNSELL, D. et alii. Information and the teacher. Educ.Lib. Bull., 22(1):1-26, Spring 1979.
- JONES, A. & KING, M.B. The effect of re-sitting a library. J.Lib. Librarianship, 11(3):215-31, July 1979.
- KANTOR, P.B. Availability analysis. Journal of the American Society for Information Science, 27(5/6):311-9, Sept./Oct., 1976.
- _____. Demand-adjusted shelf availability parameters. The Academic Librarianship, 7(2):78-82, May 1981.

- KANTOR, P.B. The Library as an information utility in the university context; evolution and measurement of service. Journal of the American Society for Information Science, 27(2): 100-12, Mar., 1976.
- KASKE, N.K. Effectiveness of library operation; a management information systems approach and application. Norman, University of Oklahoma, 1973. 119p. (Tese de doutorado).
- KERNAGHAN, J.A. et alii. The influence of traditional services on library use. College & Research Libraries: 214-25, May 1979.
- KING, D.W. and BRYANT, E.C. Systems, evaluation and measures. In:_____. The evaluation of information services and products. Washington D.C., Information Resources Press, 1971. 306p. p.10-6
- KOLNER; S.J. & WELCH, E.C. The book availability study as an objective measure of performance in a health sciences library Bull. Med. Libr. Assoc., 73(2):121-31, Apr., 1985.
- KREMER, J.M. Estudo de usuários das bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, PUC, 1984. 311p.
- KUHN, T.S. A função do dogma na investigação científica. In:_____. DEUS, J.D. de. A crítica da ciência. Rio de Janeiro, Zahar, 1974. p.53-80.
- LANCASTER, W. Effect of physical accessibility and ease of use. In:_____. The measurement and evaluation of library services. Washington D.C., Information Resources Press, 1977. 395p. p.312-21.
- LIMA, E. Estrutura organizacional da biblioteca universitária da Universidade Federal de Minas Gerais; um estudo de centralização e descentralização. Belo Horizonte, UFMG, 1974. 75p. (Tese de professor titular).
- LIPETZ, B. Catalog use in a large research library. Library Quarterly, 42(1):129-39, Jan., 1972.

- MANSBRIDGE, J. Availability studies in libraries. LISR, 8(4): 299-314, Oct./Dez., 1986.
- MARTYN, J. & LANCASTER, F.W. Performance evaluation. In: _____. Investigative methods in library and information science; an introduction. Arlington, Information Resources Press, 1981. p.115-73.
- MEIER, R.L. Information input overload; features of growth in communications-oriented institution. Libri, 13:1-44, 1963.
- MOSHER, P.H. Collection evaluation in research libraries; the search for quality, consistency and system in collection development. Library Resources & Technical Services, 23(1): 16-32, Winter 1979.
- MOSS, G.D. & GREEN, A.M.W. Student opinion of the services of a university library. Aslib Proc., 32(4):161-9, Apr. 1980.
- MOSTELLER, F. et alii. Beginning statistics with data analysis. Reading Mass., Addison - Wesley, 1983, p.235-6.
- OBERHOFER, C.A. Conceitos e princípios para avaliação de sistemas de informação. Ciência da Informação, 12(1):45-51, 1983.
- _____. Disponibilidade e acessibilidade; avaliação da satisfação da demanda em três bibliotecas universitárias. Rio de Janeiro, UFRJ, IBICT, 1979. 111p. (Dissertação de mestrado).
- _____. Disponibilidade de documentos; um modelo de avaliação da satisfação da demanda em bibliotecas universitárias. Ciência da Informação, 10(1):47-58, 1981.
- _____. Disponibilidade de serviços de referência; uma análise crítica. Rev. Bras. Biblioteconomia e Doc.; 16(1/2):7-23, jan./jun., 1983.
- OOR, R.H. Measuring the goodness of library services; a general framework for considering quantitative measures. Journal of Documentation, 29(3):315-32, Sept. 1973.

- PARANHOS, W.M.M. da R. Avaliação de desempenho em bibliotecas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOLOGIA E DOCUMENTAÇÃO, 10., Curitiba, 1979. Anais... Curitiba, Associação Bibliotecária do Paraná, 1980. v.3, p.987-97.
- RINKEL, G.K. & McCANDLESS, P. Application of a methodology analyzing user frustration. College & Research libraries, 44(1):29-37, Jan. 1983.
- RZASA, P.V. & BAKER, N.R. Measures of effectiveness for a university library. Journal of the American Society for Information Science, 23(4): 248-53, July/Aug., 1972.
- SADI, B.S.C. et alii. Satisfação e frustração do usuário em obter documentos em uma biblioteca acadêmica de saúde pública. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 4., Campinas, 1985. Anais... Campinas, UNICAMP, 1985. p.340.55.
- SARACEVIC, T. et alii. Causes and dynamics of user frustration in an academic library. College & Res. Libr., 38:7-18, Jan. 1977.
- SELLTIZ, C. et alii. Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo, E.P.V., 1974. 687p.
- SHAW, W.M. Longitudinal studies of book availability. In: ALA PRE-CONFERENCE ON LIBRARY EFFECTIVENESS; state of the art. New York, Library Administration and Management Association, ALA; 1980. p.338-45.
- SHILL, H.B. Open stacks and library performance. Coll. & Res. Libr., 41(3):220-6, May 1980.
- SITARAMAIAH, T. Current problems in circulation of books in academic libraries. Indian Librn., 33(3):107-15, Dec. 1978.
- SPIEGEL, M.R. Estatística. 2.ed. São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1985. 454p.
- TAGLIACOZZO, R. Estimating the satisfaction of information users Bull. Med. Libr. Assoc., 65(2):243-9, Apr. 1977.

- TAGLIACOZZO, R. & KOCHEN, M. Information-seeking behavior of catalog users. Inform. Stor. Retr., 6:363-81, Dec. 1970.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. Folheto explicativo da Biblioteca Central. Londrina, 1982. n.p.
- URQUHART, J.A. & SCHOFIELD, J.L. Measuring readers' failure at the shelf in three university libraries. Journal of Documentation, 28(3):233-41, Sept. 1972.
- VASCONCELOS, R.M.A. de G. Avaliação da disponibilidade de documentos. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 4., Campinas, 1985. Anais... Campinas, UNICAMP, 1985. p.183-96.
- WHITLATCH, J.B. & KIEFFER, K. Service at San Jose State University; survey of document availability. The Journal of Academic Librarianship, 4(4):196-9, Sept. 1978.
- WOOD, D.N. Discovering the user and his information needs. Aslib Proceedings, 21(7):262-70, July 1970.
- WULFF, Y. Book availability in the University of Minnesota Bio-Medical Library. Bull. Med. Libr. Ass., 66(3):349-50, July 1978.

D= _____
S= _____
T= _____

FORMULÁRIO

[illegible]

Q U E S T I O N Á R I O

Por gentileza, assinale apenas uma alternativa ao responder as questões:

Exemplo:

É usuário inscrito na Biblioteca?

- Sim..... (1)
- Não..... 2

1 - Sua atividade mais significativa dentro da instituição é:

- Estudante..... 1 (passe ao item 2)
- Professor..... 2 (passe ao item 5)
- Outros (especifique)..... 3 (PARE)

2 - Qual o curso que você faz?

3 - O nível deste curso é:

- Graduação..... 1
- Especialização..... 2
- Mestrado..... 3

4 - Indique, as disciplinas relacionadas ao material que você está procurando hoje.

(PARE)

5 - A que departamento você pertence?

6 - Indique, as disciplinas relacionadas ao material que você está procurando hoje.

(PARE)

B I B L I O T E C A C E N T R A L

U N I V E R S I D A D E E S T A D U A L D E L O N D R I N A

Londrina, de de 1985.

Prezado (a) Usuário (a):

Visando proporcionar um melhor atendimento aos usuários desta Biblioteca, estamos desenvolvendo estudos para avaliar os serviços prestados.

Sua colaboração, preenchendo o formulário e questionário, em anexo, é imprescindível.

Proceda, por gentileza, da seguinte maneira:

- 1 - Liste, no formulário (pag.2), o autor e título de cada um dos livros que veio consultar hoje na Biblioteca.
- 2 - Consulte o catálogo e anote, na devida coluna, o número de chamada de cada um dos itens.
- 3 - Utilize as anotações para localizar os livros nas estantes.
- 4 - Caso não localize alguns dos itens, assinale com um X a penúltima coluna à direita.
- 5 - Responda ao questionário (pag.3) fazendo um círculo ao redor da resposta que deseja indicar.
- 6 - Ao terminar, entregue, por favor, o formulário preenchido à pessoa que estiver no balcão de informações.

ANEXO 4 - LISTA DE CAUSAS DE FRUSTRAÇÃO PRÉ-ESTABELECIDADA

LISTA DE CÓDIGOS PARA ANÁLISE DOS FORMULÁRIOS DE DISPONIBILIDADE

Indicar, na coluna USO EXCLUSIVO DA BIBLIOTECA, os seguintes códigos para cada um dos itens listados, de acordo com o resultado da checagem.

S = indicar em todos os itens não assinalados com um X.

E₁ = título incompleto.

E₂ = nome de disciplina como título do documento.

E₃ = documento referenciado por editor, tradutor, etc.

E₄ = título ou artigo de periódico como autor ou título de documento.

A₁ = biblioteca não possui o documento.

F₁ = documento existe, está indicado no catálogo, mas o usuário não localizou a ficha.

F₂ = usuário copiou errado, ou não copiou, o número de chamada.

F₃ = documento em localização especial, sem indicação no catálogo.

F₄ = documento adquirido e catalogado, sem ficha no catálogo.

C₁ = documento emprestado.

C₂ = documento em consulta na biblioteca, ou consultado recentemente.

C₃ = documento reservado aguardando o leitor.

U₁ = documento na estante no lugar certo

U₂ = documento em localização especial com indicação no catálogo, copiada corretamente pelo usuário.

B₁ = documento desaparecido.

B₂ = documento na estante fora do lugar.

B₃ = documento aguardando recolocação na estante.

B₄ = documento em processamento técnico.

B₅ = documento na encadernação

B₆ = documento em conserto

Após a codificação, totalizar os itens do alto da página:

D = nº total de itens listados.

S = nº total de itens localizados.

F = nº total de falhas, para calcular subtrair S de D, isto é:

$$F = D - S$$